



Les représentations d'espace “ plus vrai que nature ” : l'évolution de la cartographie sous l'influence des nouvelles technologies

Mathilde Ruiz

► To cite this version:

Mathilde Ruiz. Les représentations d'espace “ plus vrai que nature ” : l'évolution de la cartographie sous l'influence des nouvelles technologies. Art et histoire de l'art. 2014. dumas-01060546

HAL Id: dumas-01060546

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01060546>

Submitted on 3 Sep 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES REPRÉSENTATIONS D'ESPACE : « PLUS VRAI QUE NATURE » ?

L'évolution de la cartographie
sous l'influence des nouvelles technologies.

Paris I Panthéon Sorbonne,
UFR 04 Arts Plastiques & Sciences de l'Art

Master 2 Recherche *Design, Médias, Technologies*
parcours *Design et Environnements*

Sous la direction de Pierre-Damien Huyghe

Mathilde Ruiz

N°Étudiant 11220257
mathilde-ruiz@orange.fr

2013/2014

RÉSUMÉ / Les représentations d'espace déterminent en partie la vision du monde des hommes. Présentes au quotidien, elles résultent de la perception par les hommes de leur environnement. Les représentations changent au même rythme que l'évolution technique – notamment avec les nouvelles technologies et les nouveaux médias. La nature même de la cartographie est modifiée, la conception des cartes et leur composition changent. Ainsi, ces nouvelles représentations vont agir sur l'individu et changer sa perception, sa façon d'appréhender l'espace environnant, son rapport au monde. Les pratiques des hommes face aux représentations changent, les pratiques dans l'espace lui-même aussi. Quelle est la relation entre l'espace et ses représentations ? Dans quelle mesure les nouvelles technologies influencent et modifient la cartographie ? En quoi l'évolution technique permet une représentation d'espace plus réelle ? En s'appuyant sur des pensées d'auteurs, des œuvres, et des pratiques actuelles, ce mémoire approfondit et éclaire ces questionnements en abordant différentes notions.

MOTS CLEFS / Espace, Perception, Représentation, Cartographie, Technique.

REMERCIEMENTS / Mes remerciements aux personnes qui m'ont aidée dans la réalisation de ce mémoire s'adressent tout d'abord aux membres de ma famille, pour l'intérêt qu'ils ont porté sur mon travail et pour leurs encouragements. Je remercie notamment ma mère, Françoise.

Je remercie ensuite mes amis, pour leur précieux soutien qui a entretenu mon moral. Je remercie le corps enseignant du Master *Design, Médias, Technologies*, pour la formation de qualité qui m'a été dispensée, les savoirs qui m'ont été apportés et tous les échanges que j'ai pu partager. Je remercie Gilles Tiberghien pour le temps qu'il m'a consacré et l'attention qu'il m'a portée à la fois bénéfique et appréciée. Je remercie les participants qui ont contribué à mon enquête, et dont les retours m'ont été d'un grand apport. Je remercie enfin tout ceux qui m'ont apporté une aide, petite ou grande, mais qui a compté.

LES REPRÉSENTATIONS D'ESPACE : « PLUS VRAI QUE NATURE » ?

L'évolution de la cartographie
sous l'influence des nouvelles technologies.

En quoi l'évolution technique permet
une représentation d'espace plus réelle ?



DROITS D'AUTEUR / Conformément à la loi du 11 mars 1957 et la loi du 3 juillet 1985, codifiées dans le code de la propriété intellectuelle, ce document peut être cité et des extraits repris, à condition de citer le titre du document et son auteur.

AVANT PROPOS

Le mémoire consiste en une réflexion développée par un étudiant, qui s'inscrit sous la formation suivie et le diplôme préparé, en l'occurrence le Master Recherche *Design, Médias, Technologies* parcours *Design et Environnements*.

Au sein de son mémoire, l'étudiant pose un problème et tente de le cerner en installant un cadre de réflexion qui met en relation des recherches et projets issus d'un état des lieux sur le sujet et une réflexion articulée autour de pensées existantes antérieures ou actuelles.

Le mémoire doit aussi, littéralement, faire mémoire des années d'études. Il représente un exercice de synthèse qui met en œuvre les savoirs et savoir-faire des enseignements abordés sur plusieurs années, ce qui représente pour moi la Licence *Arts Appliqués* et le Master *Design, Médias, Technologies*. Je m'appuierai notamment sur la deuxième année de Master qui vient achever un cycle de formation en délivrant un diplôme de niveau I.

De plus, le mémoire requiert d'exprimer une réflexion en un langage reconnu : l'écriture scientifique universitaire. L'étudiant va construire une réflexion de manière stricte et normée, en respectant rigoureusement les sources et références sur lesquelles son mémoire s'appuie.

*«Dans tout les cas, ce qu'on attend [...] de tout travail de recherche, c'est un progrès dans la connaissance : soit un éclairage nouveau sur une question en débat, soit la reconstruction d'un corpus explicatif, soit l'approfondissement d'une analyse sur un point important. [Un mémoire] doit contribuer, même si c'est pour une part modeste, à l'amélioration, à l'élargissement ou à l'approfondissement de la connaissance dans le domaine [qu'il] concerne».*¹

1 BEAUD Michel, «L'art de la thèse, Comment préparer et rédiger un mémoire de master, une thèse de doctorat ou tout autre travail universitaire à l'ère du Net», 2006, p.71

Pour mettre en place la réflexion qui constitue mon mémoire, j'ai effectué plusieurs démarches. Une recherche documentaire a permis une approche globale du problème en bibliothèque publique, en librairie, sur le web et en effectuant une veille pour sélectionner ouvrages, revues, articles spécifiques et divers documents.

En plus de mon expérience personnelle, de mon ressenti et de mes opinions qui malgré une abstraction partielle, guident la réflexion du mémoire, mon étude s'est formée grâce aux apports d'études similaires et s'est basée sur des sources d'information et des références précises. Une argumentation s'est dessinée en s'appuyant sur des éléments objectifs que je cite tout au long de mon mémoire et qui viennent constituer ma base solide de réflexion.

Une recherche relationnelle m'a permis de réunir des témoignages d'expérience et a pu me conduire vers de nouvelles sources. J'ai mis en place une enquête, afin d'alimenter ma réflexion par des raisonnements et des points de vues supplémentaires.

Enfin, un partenariat entre l'École Nationale Supérieure de Création Industrielle (ENSCI Les Ateliers), l'École Nationale Supérieure des Télécommunications (Télécom ParisTech) et l'Université Paris I Panthéon Sorbonne m'a permis de prendre du recul sur la recherche et ses méthodes de travail et m'a donné l'opportunité de développer une pratique, une production dans le cadre d'ateliers de création.

INTRODUCTION

«Depuis que la plus grande partie du monde se propage par ses représentations, nous n'avons jamais autant rêvé du monde qu'en images. Le globe virtuel devient ce modèle qu'on peut embrasser d'un coup d'œil et appréhender d'un seul clic. Tant de lieux, de vues d'ensemble ou de détails que nous ne verrons qu'en image car il nous est impossible de voir entièrement le monde, n'étant pas par essence doués d'ubiquité. Le don d'ubiquité est réservé aux échanges d'informations en temps réel, à leur multiplication à travers le globe. L'image en tant qu'information codable et duplicable a le don d'ubiquité. Pas nous. En un clic de souris, les images du monde viennent à nous. Cette vitesse d'accès donne l'impression d'être transporté par des représentations. Le monde vient à nous, et on a l'impression de pouvoir le saisir»^{2,3}

Les représentations d'espace déterminent en partie la vision du monde des hommes. Présentes au quotidien, elles résultent tout d'abord de la perception par les hommes de leur environnement et influencent leur rapport à l'espace lui-même.

Les représentations changent au même rythme que l'évolution technique – notamment avec les nouvelles technologies et les nouveaux médias. L'évolution technique a des conséquences sur les processus de production des représentations, modifie la nature même de la cartographie, agit sur la conception des cartes et leur composition.

Ainsi, ces nouvelles représentations vont agir sur l'individu et changer sa perception, sa façon d'appréhender l'espace environnant, son rapport au monde. Les pratiques des hommes face aux représentations changent, les pratiques dans l'espace lui-même aussi.

2 WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p.14

3 Le terme «Globe» ou «Globe virtuel» au sein des citations de Gwenola Wagon représente Google Earth. «Dans cet essai, Google Earth sera nommé “globe virtuel”». WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p.11

Quelle est la relation entre l'espace et ses représentations ? Dans quelle mesure les nouvelles technologies influencent et modifient la cartographie ? En quoi l'évolution technique permet une représentation d'espace plus réelle ?

Au sein de ce mémoire, je tente de répondre à ces questions, en développant leurs enjeux sous-jacents, et j'explique pourquoi il est bon de les poser. Le design s'intéresse aux hommes et à leur rapport au monde. Il peut jouer un rôle dans la mise en forme des représentations, se saisir de ses enjeux, tout en effectuant un travail en accord avec la technique.

Ainsi, le plan de mon mémoire suit les notions que je viens de d'exposer et que je développe dans l'ordre présenté ici.

Le projet de Gwenola Wagon tient une grande place dans mon mémoire. Son travail recoupe énormément de notions développées au fil de ma réflexion. Des références à son projet *Globodrome* sont parsemées tout au long de ma rédaction.

PARTIE I : PRÉCISION DES TERMES

Avant d'entamer la réflexion développée au sein de ce mémoire, il faut d'abord faire un point sur quelques notions. Certains termes utilisés sont à définir, pour préciser le sens que je leur accorde. Il s'agit ici de se mettre en accord sur la signification de mots qui peuvent être perçus différemment par d'autres que ce soit dans le langage courant ou au sein de travaux de recherche d'écrivains, philosophes et des réflexions qui vont en découler.

I. 1. ESPACE

J'entends par le terme espace ce qui constitue le monde dans lequel les hommes évoluent. Cela correspond à ce qu'ils traversent, ce qu'ils parcourent tout au long de leur vie, ce qui les entoure, leur milieu, leur environnement quotidien, mais aussi l'environnement qui les dépasse, dont l'expérience sensorielle par un accès physique est rare, difficile voire impossible. Ainsi, la rue en bas de mon immeuble fait partie de l'espace tout comme la fosse des Mariannes située à 10 911 mètres sous le niveau de la mer.

Au sein de ma rédaction, je n'utilise pas le terme territoire mais espace, puisque le mot territoire renvoie de manière prononcée à des notions politiques, de propriétés, de frontières et de limites, ce qui ne constitue pas mon objet de recherche.

Cependant des réflexions semblables se recoupent bien évidemment, mais pas sous la même terminologie. Pour exemple, Azimuts⁴ s'est intéressé aux différents propos tenus par des spécialistes sur plusieurs notions autour du territoire. *«Le territoire n'est pas, à priori, un mot du graphisme ou du design d'objet. Pourtant, ce mot et son champ sémantique habitent nos pratiques»*⁵.

⁴ Azimuts est une revue mise en place par les étudiants du post-diplôme de l'École Supérieur d'Art et de Design de Saint-Etienne)

⁵ PONCET Jean-Sébastien, .CORP, «Point. Ligne. Territoire.», Azimuts 33, p.70-81, Cité du design éditions, 2009

I. 2. CARTOGRAPHIE

«Cartographie [nom féminin] : Ensemble des opérations ayant pour objet l'élaboration, la rédaction et l'édition de cartes»⁶.

«La cartographie réunit l'ensemble des études et des techniques qui permettent à l'homme de se représenter l'espace sur lequel il exerce une activité politique, économique ou scientifique»⁷.

La cartographie est l'ensemble des démarches effectuées pour la réalisation d'une projection – qui prend généralement l'aspect et la forme d'une carte, mais pas que. Les techniques utilisées et mises en œuvre pour la conception d'une projection dépendent des moyens mis à disposition suivant l'époque, ainsi que du contexte de production – quel intérêt, pour quel usage ? Ces deux paramètres impliquent une réalisation plus ou moins subjective, un niveau de précision plus ou moins grand, et une certaine marge d'erreur.

Ainsi, la cartographie représente les démarches, les opérations visant la réalisation de système de projection lié à un référencement, afin de rendre compte d'un espace, le retranscrire, le traduire, le projeter, le représenter.

I. 3. CARTE

«Il semble que la plus ancienne carte authentifiée soit une fresque, découverte dans les années 1960 lors des fouilles archéologiques à Çatal Höyük (dans le centre de la Turquie). Datée de 6200 avant J.-C., elle représente un plan de ville stylisé et le volcan Hassan Dag tout proche en éruption. Cette carte est plutôt une image sacrée et n'avait aucune prétention utilitaire»⁸.

6 Dictionnaire de français, Larousse, 2012, Définition «Cartographie», Extraits

7 Article «Cartographie» du Larousse Encyclopédie – Paragraphe «Les enjeux de la cartographie»

8 *Ibid.* – Paragraphe «L'histoire de la cartographie - Les premières cartes»

Une carte est la projection élaborée à partir d'un référencement déterminé. Ce résultat de la cartographie dépend d'un choix, d'une sélection, d'un point de vue. Elle est sujette à une codification ; on lit une carte, on la déchiffre. La carte permet de transmettre telles ou telles informations, mais pas toutes.

L'usage que l'on fait d'une carte, l'intérêt que l'on porte sur une carte peut différer : se repérer, s'informer, planifier, contempler, se souvenir, se représenter, se rendre compte, etc. Par exemple, les cartes IGN proposent différentes échelles, différents points de vue, afin de se positionner par rapport à différents niveaux de problème. De plus, la finalisation d'une carte va dépendre aussi des techniques de l'époque de sa réalisation.

I. 4. REPRÉSENTATION ET TRADUCTION

D'abord il y a la présentation, la représentation vient en un second temps. Représenter ne peut se faire que si quelque chose s'est présentée à nous auparavant. De cette expérience – qu'elle soit physique ou cérébrale – en résulte une représentation, qui correspond à ce qu'on garde en mémoire, en trace, en souvenir, à une vision, à une image de pensée. La représentation est une médiation, elle rend présent ce qui est absent.

Une représentation est issue d'une action de traduction. Produire une représentation revient à traduire une source d'information en une production compréhensible.

La traduction est le passage d'un langage à un autre. Si l'on se réfère au dictionnaire, traduire est le fait de «*transposer un discours, un texte, l'exprimer dans une langue différente*»⁹. Il signifie aussi «*exprimer un sentiment, une pensée, les rendre sensibles*»¹⁰ ce qui correspond à manifester, montrer, révéler. Traduire est une manière d'exprimer quelque chose en conservant des équivalences entre la source et le résultat de sa traduction.

9 Dictionnaire de français, Larousse, 2012, Définition «Traduire», Extraits

10 *Ibid.*

Ainsi, je perçois la traduction comme une actualisation, une appropriation de quelque chose, tout en respectant l'originel. L'action de traduire se rapproche aussi beaucoup de celle du partage. Une traduction se fait toujours dans un objectif de diffusion et d'accessibilité afin de permettre à d'autres d'en profiter.

La représentation est l'aboutissement concret d'une traduction personnelle, une vision des choses, une vision du monde, destinée à être consultée, vue par autrui.

PARTIE II. ESPACE ET REPRÉSENTATION

La cartographie permet de représenter non pas l'espace lui-même, mais la vision dont les hommes ont de cet espace, et plus largement du monde, de leur monde perçu. La perception personnelle d'un espace amène à produire des représentations. Inversement, l'accès aux représentations d'espace permet de créer, d'alimenter une certaine vision du monde. On peut se poser la question : quelle relation s'établit entre l'espace et sa représentation ?

II. 1. PERCEPTION DE L'ESPACE

Comment les hommes appréhendent et perçoivent l'espace ? Percevoir passe tout d'abord par une exploration physique à échelle humaine au quotidien, qui a recours aux organes des sens que possède le corps humain (vue, ouïe, toucher, etc.). Il s'agit là d'un vécu personnel de l'espace. Percevoir passe aussi par l'imaginaire, par l'esprit qui se fait une idée des choses, qui se forge une vision du monde. Il s'agit là d'un point de vue personnel sur l'espace.

Nous abordons ici la perception humaine de l'espace sans s'attarder, pour l'instant, sur la technique.

Autrefois tout comme encore aujourd'hui, des processus de cartographie se développent à travers l'exploration empirique, mais aussi à travers l'imaginaire, les croyances et convictions. Des représentations d'espace se créent en se basant consciemment ou non sur l'imaginaire des civilisations, ainsi que sur leurs témoignages. On peut se demander : comment saisir l'espace perçu dans l'objectif de le retranscrire ? Pour aborder cette question, je vais m'appuyer sur des réflexions, projets et démarches autour de la notion de représentation d'espace qu'elles soient historiques ou contemporaines.

II. 1. A. Exploration

Un premier type de perception est celui produit par l'exploration. On parle ici d'une exploration physique d'un espace connu ou non qui peut donner lieu à des observations et des découvertes.

«La Grèce antique jette les bases de la cartographie scientifique. Les savants grecs se fondent d'abord sur les observations ponctuelles rapportées par les navigateurs, commerçants ou guerriers qui ont sillonné la Méditerranée dès le II^e millénaire ; ils cherchent à préciser les contours du Bassin méditerranéen et à connaître la forme de la Terre»¹¹.

Ainsi, les résultats cartographiques sont basés sur des observations à hauteur d'homme, des découvertes provenant d'explorations de plusieurs personnes qui possèdent leurs propres points de vue, leurs visions de l'espace traversé.

L'exploration de l'espace ne peut se faire sans le corps humain. Cela implique une expérience sensorielle, sensitive de l'espace. Il s'agit de conserver un rapport physique, où le corps est confronté directement à un espace tangible. La perception passe par une exploration qui fait appel aux sensibilités visuelles, auditives, olfactives, aux sensations tactiles, etc. lorsque l'on est en immersion dans l'espace.

En 1550, Leandro Alberti s'intéresse aux représentations dans son travail¹² de description de l'Italie. Dans son approche, il utilise l'expérience corporelle du parcours pour représenter un espace en produisant ensuite des descriptions géographiques, topographiques, archéologiques, historiques, ethnographiques.¹³

11 Article «Cartographie» du Larousse Encyclopédie Paragraphe «L'histoire de la cartographie - Les cartes de la Grèce Antique»

12 ALBERTI Leandro, «Descrittione di tutta l'Italia», Anselmo Giaccarelli, 1550

13 Une analyse de Antonio Stopani dans son article «De l'itinéraire au territoire», Rives Méditerranéennes, 2009

De même, Nancy Lamontagne s'interroge sur les représentations, qu'elle produit par le dessin, des endroits qu'elle parcourt. Ces représentations traduisent une expérience vécue, de manière visuelle.

«Pour moi, dessiner un lieu revient à donner une reconnaissance de l'empreinte que nous laisse l'endroit [...] Mon travail de recherche tire sa source d'un questionnement concernant l'espace-temps, la mémoire, mais cible aussi l'action même de dessiner : la façon dont ma mémoire capte le lieu et le transforme dans le travail de transcription sur le papier»¹⁴.

L'importance du rapport du corps à l'espace est mise en avant dans la plupart des projets de Francis Alÿs – tels *The Green Line*, *The Leak* ou encore *Sometimes Making Something Leads to Nothing*.¹⁵ Sa démarche tient dans le fait d'être ancré, de s'immerger dans le territoire, d'entrer en relation concrète avec lui. Il s'imprègne d'un espace, procède à une performance de l'ordre de l'éphémère et formalise la mémoire de ces projets par la vidéo.

Dans les années 1980, Gary Hill s'inscrit dans le prolongement de ce travail. Dans *Crux*¹⁶, une installation qui relève plus de la performance, il propose une approche corporelle de la retranscription d'un environnement par la vidéo.

En effet, il évolue dans un contexte avec cinq caméras et micros fixés aux cinq extrémités de son corps. L'installation des moniteurs dont la configuration est en forme de croix, diffuse de manière synchrone les vidéos des fragments de l'espace. Ce dispositif suggère l'espace ressenti par le corps. La représentation proposée relève de l'exploration du corps humain qui perçoit l'espace traversé. Gary Hill souligne ainsi l'importance du rapport du corps à l'espace.

14 LAMONTAGNE Nancy, «Du lieu au lieu dessiné : de l'inscription à l'empreinte», Conserveries mémorielles, 2011

15 Respectivement en 2004, 2002, 1997

16 HILL Gary, «Crux», 1983-87

Ainsi, l'exploration d'espace conduit un grand nombre de scientifiques, voyageurs, artistes à réaliser des représentations pour lesquels ils s'interrogent sur la mise en adéquation entre le ressenti par le corps et sa retranscription. Chacun exprime de manière différente ce passage de l'exploration et de sa perception physique à une représentation qui se veut significative. Cette question de la retranscription de l'espace perçu apparaît également lorsque l'on aborde la perception de l'espace par l'imaginaire. Dans ce domaine de l'imagination, nous allons dégager deux types différents.

II. 1. B. Imagination : Première définition

Une première définition est la suivante : *«Imagination [nom féminin] : Fonction par laquelle l'esprit voit, se représente, sous une forme sensible, concrète, des êtres, des choses, des situations dont il n'a pas eu une expérience directe»*¹⁷.

C'est ainsi que l'esprit effectue un travail d'imagination lorsque par exemple nous lisons un récit ou que nous écoutons une description. Nous inventons des représentations mentalement.

On l'a vu¹⁸, la Grèce Antique s'appuyait sur les observations et découvertes issues d'explorations pour impulser la cartographie dite scientifique. Cependant, même après cette démarche, *«les cartes les plus anciennes témoignent tout autant de l'imaginaire des civilisations qui cherchent à définir leur inscription dans un univers indéterminé que de leurs conceptions scientifiques : ainsi, les cartes médiévales, qui plaçaient Jérusalem au centre du monde, et qui rejetaient à sa périphérie des terres peuplées de monstres humains et animaux, sont des produits de l'inconscient collectif plus que des observations de quelques découvreurs»*¹⁹.

17 Dictionnaire de français, Larousse, 2012, Définition «Imagination», Extraits

18 Renvoi, II.1.A. Exploration, page 10

19 Article «Cartographie» du Larousse Encyclopédie Paragraphe «L'histoire de la cartographie»

«La Terre n'est plus qu'un objet de représentations symboliques et imagées (textes et diagrammes astrologiques, astronomiques et cosmographiques), bien éloignées du souci scientifique des cartographes grecs». «Plus tard, les cartes ont fait rêver moins par la précision de leurs contours que par leurs taches blanches, qui signalaient les terres inconnues et ont provoqué des vocations de poètes, d'écrivains ou d'explorateurs»²⁰.

Dans la même signification de l'imagination (sans expérience directe), l'œkoumène ou œkoumène du grec *oikoumenê* gê, terre habitée signifie l'espace habité de la surface terrestre. L'œkoumène est un monde clos, une représentation finie, qui correspond à une image de pensée. Il ne représente pas vraiment la Terre, mais une vision de celle-ci qui dépend de la façon dont les hommes considèrent leur monde. La notion d'œkoumène a été traitée au cours du séminaire Observatoire «prospect» : *Raison graphique et imaginaire cartographique* proposé par Gilles Tiberghien et suivi au premier semestre de cette deuxième année de Master.

Bien entendu, tout n'est pas pure imagination. L'œkoumène se base tout de même sur ce que les hommes savent ou pensent savoir de leur monde. On parle de *Terra Cognita* la terre connue qui est déterminé par des explorations de soi, d'autrui qui permettent des bases de connaissance afin de produire une représentation, mais dont la teneur dépend des croyances, des idées, des pensées, des visions. C'est une représentation conceptuelle et globalisante.

D'une certaine manière, produire un œkoumène consiste à donner forme à la spatialité subjective de son monde au sein d'une représentation. La carte ne concerne donc pas que le géographe mais tout un chacun.

²⁰ Article «Cartographie» du Larousse Encyclopédie Paragraphe «L'histoire de la cartographie»

II. 1. C. Imagination : Seconde définition

Une seconde définition de l'imagination est la suivante : *«Imagination [nom féminin] : Faculté de l'esprit d'évoquer, sous forme d'images mentales, des objets ou des faits connus par une perception, une expérience antérieures»²¹.*

Cet imaginaire fait donc appel à une exploration passée et requiert des capacités de mémoire, afin de reconstituer des éléments d'espace avec des souvenirs issues d'une vision personnelle. Cette imagination va forcément procéder à des transformations, des changements, des modifications et des inventions, dues à une mémoire humaine qui peut lisser, flouter, oublier, les événements et le souvenir que l'on en garde. À travers le prisme de la mémoire de tout un chacun, l'expérience que l'on a eu de l'espace va être marquer, arranger par l'esprit, le mental.

Le travail de Stanley Broun, intitulé *This Way Broun*, une série de collectes de schémas réalisés de 1960 à 1964, consistait à demander aux passants de lui indiquer son chemin à l'aide de croquis dessinés sur des bouts de papiers. Il s'agit de cartes mnémoniques où l'espace décrit est, comme en parle Gilles Tiberghien, un espace existentiel.²² Chaque passant produit une représentation selon son expérience et la façon dont celle-ci l'a affecté.

La représentation d'un espace, dessinée de manière spontanée, dépend d'une vision personnelle et individuelle de l'expérience de cet espace — une vision subjective, propre à chacun des participants. Cette vision subjective fait appel à la mémoire, au souvenir d'un vécu empirique — dont on peut parfois en réinventer des bribes. «[...] *la mémoire que nous [...] gardons [d'un espace] reste dans un rapport distancié au réel [...]*»²³.

21 Dictionnaire de français, Larousse, 2012, Définition «Imagination», Extraits

22 TIBERGHIE, «Finis Terrae, Imaginaires et imaginations cartographiques», 2007, p.176 à 178

23 *Ibid.*, p.174).

«Les professeurs de géographie connaissent bien l'exercice consistant à demander à leurs élèves de tracer de mémoire la carte d'un pays étudié. Certains sociologues s'emploient aussi parfois à faire dessiner la carte d'une région par ses habitants pour mieux comprendre quelle représentation ils en ont»²⁴.

Dans une démarche comme celle de Till Roeskens dans son projet *Vidéocartographies, Aïda Palestine* en 2009, le rôle des habitants dans le processus de création cartographique est complètement valorisé. Son travail se développe dans la rencontre avec un territoire et ceux qui y vivent, dont il fait les co-auteurs de ses œuvres.

Ce qu'il ramène de ses explorations sur le terrain – que ce soit sous la forme d'un livre, d'une vidéo ou d'une conférence – n'est pas un simple rapport ou compte rendu, mais plutôt un questionnement sur ce qu'il est possible de saisir de l'environnement qui nous entoure. C'est un artiste explorateur de territoires qui crée des cartographies subjectives où la rencontre humaine est le point de départ.

Till Roeskens propose aux Palestiniens qui habitent les zones frontalières, de créer des représentations en ayant recours à leur esprit, de créer des cartes en faisant appel à leur mémoire humaine. L'individu se souvient de son trajet quotidien, c'est-à-dire son exploration empirique d'un territoire. Certains éléments qu'il extrait de sa mémoire peuvent même être de l'ordre de l'invention, de l'interprétation puisque sa vision personnelle est justement altérée par un ressenti, un vécu, une mémoire qui lui est entièrement propre.

Ainsi, la perception de l'espace par les hommes issue d'une exploration physique qui donne lieu à des observations, découvertes avec une expérience corporelle, est source de production de représentations par lesquelles les auteurs veulent apporter un sens proche d'une réalité. Pour autant, la perception de l'ordre de l'imaginaire, qui concerne l'invention

24 *Ibid.*, p.174.

selon des croyances et convictions provenant d'un inconscient collectif ou individuel, amène à produire des représentations, qui seront symboliques, imagées, conceptuelles, parfois même clichées. Enfin, la perception de l'ordre de l'imaginaire dans le sens reconstitution mémorielle va produire des représentations qui révèlent des regards propres sur l'espace pratiqué.

II. 2. VISION DU MONDE

La vision du monde, pour les hommes, est déterminée en partie par les représentations d'espace. Elles sont présentes au quotidien. Ces représentations qui existent, quelle que soit la démarche de production élaborée et appliquée, vont ensuite être partagées. Ainsi, ceux qui n'ont pas forcément vécu, pratiqué les espaces représentés, vont pouvoir consulter ces représentations d'espace. On peut se demander comment ces représentations vont créer, forger, alimenter en partie leur vision du monde.

«Comment effectuer un tour du monde à partir du globe virtuel ? Il s'agit de faire le tour du monde pour ressentir des lieux inconnus, pour rendre tangibles des territoires lointains. Se saisir des lieux par leurs représentations, à partir de vues aériennes et satellites, de routes, de cartes, de textes, d'images, de vidéos, de vues de caméras de surveillance, de modélisations 3D ou autres esquisses d'un monde en relief tridimensionnel. De plonger dans le monde virtuel cartographié, dans un globe devenu métavers, dans lequel l'itinéraire est un programme, afin d'appréhender la dimension symbolique et métaphysique de cette circumnavigation»²⁵.

Globodrome est le résultat d'un voyage autour du monde à partir d'un globe virtuel constitué d'une multitude de représentations d'espace proposées notamment par Google Earth effectué par Gwenola Wagon. Selon ses dires, *Globodrome* est une «enquête qui prend la forme d'un livre et d'un film d'après un voyage autour du monde à partir d'un globe virtuel»²⁶.

²⁵ WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p.11

²⁶ Site : gwenolawagon.com

Sa seule fenêtre sur le monde a été son écran d'ordinateur donnant accès à ces représentations. Son exploration virtuelle lui a pourtant permis de se constituer une certaine vision du monde. Marie Lechner considère ce travail comme «*un essai sur les représentations du monde à l'ère des satellites géo stationnaires, une enquête photographique, historique, géographique, topologique, anecdotique, politique interrogeant sur le statut d'un globe virtuel donnant à l'explorateur un regard déictique et transformant la Terre en un fascinant et dramatique métavers*»²⁷.

L'œuvre du Douanier Rousseau *Le Rêve* en 1910 illustre bien ce fait que les représentations alimentent une vision du monde. Henri Rousseau est un peintre naïf autodidacte passionné par le thème de l'exotique. Cependant, il ne voyage pas. Il ne connaît que Paris mais fréquente le musée d'histoire naturelle, consulte des récits de voyages et observe des cartes postales venues d'ailleurs. La nature qu'il peint est donc fantasmée et non observée *in situ*. Il produit des représentations inventées du monde dont sa seule connaissance est celle que lui offraient des représentations de ces espaces. Son travail repose sur l'imagination, l'évasion, le rêve. Il forge sa vision du monde, sa vision d'un ailleurs uniquement à travers les représentations qu'il consulte et le développement de son imaginaire.

Toutes les représentations, quelles qu'elles soient, permettent une vision des espaces représentés, et plus largement pour celui qui les appréhende de se constituer une vision du monde sans l'avoir forcément vécu.

II. 3. ESPACE vs REPRÉSENTATION

Que ce soit de la perception de l'espace à sa représentation ou de la consultation de la représentation à la vision du monde, la relation entre l'espace réel et l'espace représenté met en

évidence un certain écart, un décalage. La carte est un objet paradoxal puisqu'elle est une représentation concrète du monde, une image et en même temps elle n'a rien à voir avec le monde réel, elle est abstraite, elle est un concept. Les représentations ne sont pas le réel, mais un point de vue.

«Il n'y a pas de cartographe qui n'imagine le monde avant de le représenter et qui ne le représente pour en donner une image dont il sait bien qu'elle entretient avec le réel des rapports de convention qui n'ont pas grand-chose à voir avec la mimésis»²⁸.

Dans *The Green Line*²⁹, Francis Alÿs propose une comparaison entre un espace réel et sa représentation. Il a marché pendant deux jours, traçant un fin trait de peinture verte alors qu'il se déplaçait selon la ligne verte³⁰ qui correspond à la frontière entre l'est et l'ouest de Jérusalem. Dans sa démarche, il trace matériellement dans l'espace réel de manière physique, concrète, tangible ce qui correspond à un trait de crayon sur une carte. Un trait sur le papier n'est qu'un trait. Quel sens cela a dans l'espace ?

Dans son ouvrage *Un livre blanc* publié en 2007, Philippe Vasset *«démontre que les cartes géographiques ne représentent pas le réel. L'auteur a poussé l'expérience en cherchant à savoir ce que cachaient les espaces laissés en blanc sur les cartes IGN et s'est rendu dans ces endroits inhabitables»³¹*, ces lieux indéterminés sur lesquels la carte reste silencieuse. Il parle de «zone blanche» au sein des cartes.

Dans cette démarche, il part d'une représentation cartographique et va explorer les zones qui l'intéressent en se rendant sur place, physiquement, afin de remettre en question la représentation

28 TIBERGHIE Gilles, «Finis Terrae, Imaginaires et imaginations cartographiques», 2007, p.10-11

29 ALÿS Francis, «The Green Line, Sometimes doing something poetic can become political and sometimes doing something political can become poetic», 2004

30 La ligne d'armistice dessinée sur carte en 1948 entre Israël et la Transjordanie, à l'aide d'un crayon de couleur verte est connue sous le nom de «Ligne verte».

31 Interview de Philippe Vasset par Olivier Barrot. Émission «Un livre, un jour» sur France 3. Source : Ina.fr

d'un espace par rapport à l'espace réel. Il base son travail critique sur une carte précise sélectionnée de l'IGN. Son exploration s'est étalée sur un an et demi au sein de Paris et sa banlieue. En effectuant ce travail de comparaison, il s'intéresse à la relation entre les représentations et l'espace réel. Il pose la question de la signification que délivre la représentation.

Dans ces deux exemples, on ressent déjà qu'une représentation de l'espace est une sélection, un point de vue, un conditionnement. La cartographie effectue un choix d'échelle, tente de répondre à un niveau de problème, respecte une codification. *«L'échelle [...] dépend de niveaux d'analyses différenciés [...]. Déterminer le niveau, signifie choisir ce que l'on veut voir»*³².

*«Que la carte véhicule une certaine image du monde à un certain moment et reflète de l'état du savoir scientifique d'une époque en même temps que ses arrières-pensées idéologiques, qu'elle manifeste le pouvoir de ceux pour lesquels elle a été levée et fabriquée est une chose indéniable et bien connue. Cette image aujourd'hui trouve ses racines dans les grandes découvertes d'où provient la représentation moderne que nous avons de notre globe terrestre. [...] cette image "globale" dont notre époque hérite sans toujours le savoir. Le monde semble saturé d'informations, universellement transparent ou totalement opaque, c'est selon»*³³.

32 TIBERGHIE Gilles, «Finis Terrae, Imaginaires et imaginations cartographiques», 2007, p.123

33 *Ibid.*, p.23-24

PARTIE III. ÉVOLUTION TECHNIQUE

Des technologies et des médias se développent, changent. À l'ère des satellites, de la photographie, de la vidéo, etc. les représentations se veulent plus précises, exhaustives et réalistes. Elles existent désormais en très grand nombre.

«Les conditions de production des cartes sont bouleversées à la fois par les innovations technologiques et par les objectifs de la cartographie ; les considérations scientifiques et géopolitiques donnent une nouvelle dimension au cadastre du monde»³⁴.

Avant de s'intéresser à la production cartographique, nous allons donc étudier les évolutions techniques majeures en lien avec les représentations. Cet inventaire permettra d'évoquer quels enjeux la technique porte sur la relation entre les hommes et les représentations d'espace, et la perception par les hommes du monde.

III. 1. CARTE UNIVERSELLE

De tout temps, une volonté à combler est celle de disposer de cartes lisibles par tous, qui respectent un langage, un code accessible. Les cartes suivent et permettent une certaine grille de lecture, dont l'apprentissage démocratisé en permet la compréhension. La projection de Mercator est adoptée universellement au XVI^e siècle, elle est toujours d'actualité aujourd'hui.³⁵

«La nécessité d'une nouvelle cartographie universelle impose la mise au point de systèmes de projection adéquats, dont celui, en 1569, du géographe et mathématicien flamand Gerhard Mercator, dans lequel

³⁴ Article «Cartographie» du Larousse Encyclopédie Paragraphe «L'histoire de la cartographie - Le XX^e siècle : les révolutions technologiques»

³⁵ Pour en savoir un peu plus, Gilles Tiberghien en parle dans son livre «Finis Terrae, Imaginaires et imaginations cartographiques», p.111

parallèles et méridiens se recoupent à angles droits. En outre, l'essor de l'imprimerie permet une représentation plus fine et une plus large diffusion des cartes»³⁶.

III. 2. RÉFÉRENCEMENT

Dans le but de fiscaliser le territoire³⁷, les États impulsent la cartographie régionale et locale en s'attachant à une représentation de l'espace la plus exacte possible. La cartographie *«pose désormais un regard technique et neutre sur la planète, qui est arpentée, quantifiée et représentée. [...] Les relevés s'appuient sur la méthode de triangulation mise au point en 1617»*³⁸. Pour rappel, au II^e siècle, Ptolémée attribua des coordonnées des endroits qu'il connaissait dans une grille qui couvrait le globe.

De même, un réseau géodésique constitué de points référencés permet de poser les bases d'élaboration de cartes. Aujourd'hui en France, environ cent mille points du territoire sont recensés par leurs coordonnées exactes. Ce fonctionnement se base sur un système de référence terrestre et un système de projection élaboré. Le quadrillage qui répertorie des points de référencement va servir par la suite de base pour la géolocalisation.

*«[...] c'est cette autre grille, immatérielle, que j'éprouve, le quadrillage des latitudes et longitudes détectables par les outils GPS, qui recouvre le globe. On pourrait dire qu'il est directement issu de Ptolémée. Le principe ptoléméen du monde, celui qui donna toute la mesure du monde et dit : "Vous construisez simplement une balle, y dessinez les lignes de latitude et de longitude qui l'entourent, et les intersections ainsi obtenues donneront les coordonnées précises pour toutes les parties du monde."»*³⁹.

³⁶ Article «Cartographie» du Larousse Encyclopédie – Paragraphe «L'histoire de la cartographie - La Renaissance : la cartographie des marins et des découvreurs»

³⁷ On utilise ici le terme territoire puisque les enjeux sont politiques, on s'inquiète de limitations, de frontières, de propriétés.

³⁸ *Ibid.*, Paragraphe «L'histoire de la cartographie - Du XVII^e au XIX^e siècle : la cartographie topographique»

³⁹ WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 124

III. 3. PHOTOGRAPHIE

Parmi les grandes révolutions technologiques, l'invention de la photographie est une des plus marquantes, notamment en rapport à la question des représentations au plus proche de la réalité. Désormais, elle nous donne l'impression de pouvoir reproduire à l'identique ce que l'on voit dans l'espace à travers des images réalistes.

En s'appuyant sur l'ouvrage de Walter Benjamin, *Petite histoire de la photographie*, datant de 1931, on peut parler de la photographie en ces termes : le but était de «fixer les images de la camera obscura»⁴⁰, une invention dont est parvenu Niépce et Daguerre. Il s'agit d'«un appareil qui, en un temps très court, pouvait donner naissance à une image de l'environnement visible, semblant avoir autant de vie et de vérité que la nature elle-même»⁴¹.

L'industrialisation de la photographie en permet une utilisation démocratisée. On passe de productions uniques, rares à une production en grande quantité, une industrialisation ce qui permet une nouvelle accessibilité, une nouvelle perception. «“Rapprocher” de soi les choses spatialement et humainement est pour les masses actuelles un désir tout aussi passionné que leur tendance à vaincre l'unicité de tout donné en recevant sa reproduction. Chaque jour se fait plus irrésistiblement sentir le besoin de rendre l'objet possédable par une proximité toujours plus intime, dans une image, mieux, dans une illustration»⁴². Désormais, le monde nous appartient à travers les représentations que nous possédons.

Déjà le questionnement de ces représentations qui se veulent plus proche du réel se développe. «La nature qui parle à l'appareil photographique diffère de celle qui s'adresse à l'œil»⁴³. «[...] moins que jamais, la simple reproduction de la réalité ne dit quoi que ce soit sur cette réalité»⁴⁴.

40 BENJAMIN Walter; «Petite histoire de la photographie», 1931, p. 7

41 *Ibid.*, p.20

42 *Ibid.*, p.40-41

43 *Ibid.*, p.17

44 *Ibid.*, p.54

III. 4. POINT DE VUE CÉLESTE

La première poussée technique remarquable pour la cartographie est le point de vue atmosphérique. *«Les méthodes de levé des cartes topographiques sont profondément transformées dès l'entre-deux-guerres par l'introduction de la photographie aérienne. L'utilisation d'un support vertical (avion) et d'un capteur (appareil de prises de vue) permet d'obtenir des couvertures photographiques complètes et sans déformations de certains territoires. Le levé topographique bénéficie ainsi à la fois d'une plus grande rapidité et d'une parfaite homogénéité»*⁴⁵.

Gaspard Félix Tournachon, mieux connu sous le nom de Nadar, rendra public par la suite le point de vue atmosphérique avec notamment la première photographie aérienne de Paris.⁴⁶ Plusieurs dizaines d'années plus tard, l'Institut Géographique National⁴⁷, effectue les prises de vue aérienne grâce à ses avions.

Par la suite, les satellites prennent une place importante dans la récolte des données cartographiques. *«En 1972, le satellite américain Landsat 1 est lancé afin d'observer la Terre de façon systématique. La télédétection par satellite révolutionne les méthodes de la cartographie, et multiplie les objets d'étude possibles. Les images prises de façon répétée à partir d'un point d'observation non terrestre fournissent une vision mondiale synthétique et évolutive à intervalles de temps très rapprochés.*

Les techniques de numérisation rendent possible la régularisation de l'image en éliminant les détails de la structure des paysages pour ne retenir que les dominantes : les contours de la carte obtenue sont modifiés en fonction du degré de précision ou de généralisation souhaité».⁴⁸

⁴⁵ Article «Cartographie» du Larousse Encyclopédie Paragraphe «L'histoire de la cartographie - Le XXe siècle : les révolutions technologiques - La photographie aérienne»

⁴⁶ Nadar, «Le Petit Bicêtre», Paris, 1858

⁴⁷ À ses débuts (1940), il se nommait l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière.

⁴⁸ Article «Cartographie» du Larousse Encyclopédie Paragraphe «L'histoire de la cartographie - Le XXe s : les révolutions technologiques - La télédétection»

Les interfaces tels que Google Earth et Google Maps en 2004 démocratisent largement le point de vue satellitaire rendu accessible et manipulable. En France, on retrouve l'équivalent avec Géoportail, propulsé par IGN et BRGM en 2006.

En parlant des considérations de Ptolémée, Gilles Tiberghien explique «*le détour par le ciel est nécessaire pour connaître notre terre habitée – qu'on ne saurait autrement saisir d'un seul tenant*»⁴⁹.

Ces élévations permettent de prendre du recul sur l'espace. Les nouvelles technologies offrent une vision globale de la planète et une résolution de représentation plus précise, ces fonctionnements permettent d'accéder et de décrire les zones terrestres les plus inaccessibles.

III. 5. AUDIOVISUEL

Parlons ici des médias audiovisuels, notamment de la vidéo associée au son, qui existe désormais grâce à la caméra – qui permet d'enregistrer les images, de produire des représentations visuelles d'espace environnant en mouvement – et aux capteurs sonores – qui permettent d'enregistrer les sons associés. Ces notions ont été traitées au cours du séminaire *Théorie des arts et médias* proposé par Françoise Parfait. L'avènement de la vidéo avec les techniques numériques à partir des années 1970 modifie notre regard sur notre environnement.

Ce développement de technologies propres à notre époque permet l'apparition de nouvelles approches de création. De nouvelles manières d'explorer l'espace et de le partager se manifestent.

Dans *Stamping in the studio* en 1968, Bruce Nauman se met en scène dans son propre studio. Il arpente l'ensemble de cette

⁴⁹ TIBERGHIE Gilles, «Finis Terrae, Imaginaires et imaginations cartographiques», 2007, p.65

pièce de manière rythmée, en marquant ses pas. Son corps est considéré comme un instrument de mesure de l'espace et du temps. Il se filme grâce à une caméra fixe en position renversée, ce qui provoque la perte des repères et du sens d'orientation du spectateur. Le rapport au monde, à l'espace environnant est ainsi bouleversé.

Au sein de son installation *Crux*, Gary Hill propose au spectateur d'assister à une retransmission, une retranscription à la fois visuelle et sonore de l'exploration d'un espace par le corps. *«Les caméras enregistrent les mouvements et les sons du performeur (respiration laborieuse, bruissement des feuilles) alors qu'il se promène à travers les ruines et les terrains d'un château et enfin vers le rivage»*⁵⁰.

Les nouveaux médias permettent de prendre en compte la dimension temporelle et la dimension sonore de l'espace dans les représentations. L'exploration de l'espace peut être abordée d'une nouvelle manière, les représentations d'espaces inédites peuvent être produites. Notre regard sur l'espace change désormais et notre rapport avec lui aussi.

Le média comme prolongement technologique de l'Homme est l'intermédiaire entre soi et le monde.⁵¹ C'est ainsi que Marshall McLuhan explique que les médias ou plus largement les moyens techniques qui apparaissent, changent la relation des hommes à leur environnement et leur perception de celui-ci.

III. 6. ART, DESIGN ET TECHNIQUE

L'avancée technologique et le développement des médias ouvrent au champ de la création, la possibilité de mettre en place des approches différentes, qui s'expérimentent et évoluent sans cesse. De nombreux projets, viables grâce aux nouveaux médias,

⁵⁰ Site : www.garyhill.com

⁵¹ McLUHAN Marshall, «Understanding Media, The Extensions of Man», 1964

apparaissent, et s'intéressent à la relation entre les hommes et leur espace, l'exploration et les représentations.

Les artistes à travers leurs projets posent un regard sur l'évolution technique et ses enjeux, en parallèle à celle-ci. Ils proposent une réflexion à destination de leur public, mais aussi des designers, ingénieurs et techniciens.

Ces approches sont devenues possible grâce aux évolutions que les nouvelles technologies et nouveaux médias ont engendrées. De nombreux artistes ont eu des pratiques de l'ordre de l'expérimentation. Ils s'intéressent à la technique, se l'approprient, la testent, l'expérimentent, l'exploitent, la détournent, la poussent à ses limites, etc. afin d'en saisir les enjeux, de la comprendre et de percevoir son potentiel qu'il soit à retombée positive comme négative.

Parmi tant d'autres, c'est ce qu'a fait Michael Snow en 1971 avec *La région centrale*. Filmée dans un environnement totalement naturel qu'est le désert de la région centrale du Canada, cette œuvre conceptuelle est constituée d'un enchaînement de plan séquence découvrant la totalité de l'espace entourant la caméra celle-ci étant fixée sur un bras mécanique qui va dans toutes les directions.

Cette machine programmée à distance explore l'espace en procédant à des automatismes, sa vision est sans regard. Il n'y a pas de présence, ou du moins de présence humaine. L'appareil optique humain est dissocié de l'appareil optique de la machine. Le regard n'est pas subjectif comme il pourrait l'être avec le corps et ses passions, mais c'est une vision automatique. Le spectateur a la possibilité de vivre différentes expériences de l'espace au sein d'une même œuvre. On l'explore à travers une multitude de représentations (la vidéo dure plus de trois heures, et aucune image n'est la même), d'une manière non possible naturellement.

On peut donc observer que d'un côté, cela permet de percevoir un espace, des représentations auxquelles nous n'aurions pas accès physiquement – ni en terme d'accès au lieu sur place, ni en terme de regard machinal, technique (automatique, vitesse de rotation) qui ne ressemble en rien au regard physique humain. Pourtant d'un autre côté, cela déshumanise justement notre regard, notre perception – qui n'est plus une sélection, une vision personnelle, mais une sélection assistée, automatisée que l'on programme, que l'on commande à distance.

Il y a désormais une possibilité d'automatisation de la production des représentations à travers la machine. Il existe des cadres automatiques de production de représentations qui tendent à se substituer au travail matériel et corporel que l'on exerçait lors de la production de cartes classiques – que ce soit la phase d'exploration de l'espace ou celle de production de représentations d'espace. On va même pouvoir parler d'une industrialisation des pratiques de représentation par les machines – et non plus directement par les hommes.

Il s'opère à travers la technique une mécanisation. L'importance des réglages a été abordée au cours du séminaire *Théorie des techniques et du design* proposé par Pierre-Damien Huyghe et suivi au premier semestre de cette année de Master. La capacité des hommes à travailler avec les appareils – et non d'exploiter les machines – a été illustrée en proposant l'exemple de la photographie. L'appareil photographique possédant un grand potentiel dans les réglages que l'on peut manipuler, devient une machine dès lors que les réglages se font tout seul automatiquement et que les hommes n'ont plus qu'à appuyer sur un bouton.

Une citation de Walter Benjamin citant Camille Recht nous parle de cette relation primordiale entre la technique et celui qui la pratique. *«Et pourtant ce qui reste décisif pour la photographie, c'est encore et toujours la relation du photographe à sa technique. Camille Recht l'a caractérisée dans une jolie métaphore :*

“Le violoniste, dit-il, doit d'abord tirer de l'instrument sa sonorité, la chercher, la trouver en un éclair, tandis que le pianiste frappe sur la

touche : la note retentit. Le peintre, à l'instar du photographe dispose d'un instrument. Le dessin et le coloris du peintre correspondent à la sonorité du violon, tandis que le photographe et le pianiste bénéficient d'une aide mécanique, soumise à des lois contraignantes qui diffèrent de celles qui s'imposent au violoniste.»⁵².

On peut parler d'une certaine autoproduction sur le plan de la pratique mais il n'empêche que les processus techniques des machines, des appareils sont élaborés par des hommes. Ainsi, les concepteurs de ces technologies et médias définissent les formats et les cadres, les appropriations et les utilisations possibles – comme le choix de réglages ou non. Ce sont les acteurs de l'innovation technique qui agissent sur la matérialité des représentations. C'est pourquoi les designers doivent travailler avec ces personnes qui conçoivent et mettent en place l'ingénierie qui concerne la production de représentations. L'utilisation des techniques va avoir des conséquences sur le résultat des représentations, et donc sur ce que perçoivent les hommes qui les consultent – et de manière plus large, sur leur vision du monde. Il est indispensable que le design s'intéresse et participe à l'élaboration de ces nouveaux outils et nouvelles pratiques.

Les artistes ont leur place dans l'influence qu'ils peuvent porter sur ce travail. Ils peuvent participer – consciemment ou non – à l'élaboration, la mise en forme future des outils technologiques, en proposant des réflexions, des critiques constructives à travers leurs œuvres, leurs projets.

Les productions de représentations évoluent donc en même temps que les poussées techniques de leur époque. Les nouvelles approches qui détournent, analysent et s'approprient ces technologies et médias ainsi que les usages qui en découlent, vont peut-être induire les futures avancées techniques. Tous ces détournements qui apportent une critique et des questionnements, pourraient amener à reconsidérer les fonctionnements et en impulser de nouveaux.

52 BENJAMIN Walter, «Petite histoire de la photographie», 1931, p.35

Ainsi, le travail des artistes, libéré de certaines contraintes, permet d'analyser les poussées techniques, leurs fonctions, leurs fonctionnements et leurs usages. C'est pour cela que le champ artistique reste un champ important et intéressant en lien avec le design, dont les problématiques sont à surveiller pour rester au fait des avancées futures possibles.

III. 7. INTERNET

L'avènement de l'informatique, des réseaux, des télécommunications, de l'Internet, est une histoire vaste et complexe, dont de nombreuses inventions successives sont les précurseurs des systèmes évolués actuels. Je ne m'attarderai pas ici à sa narration cependant j'entends bien son importance, ses enjeux et ses conséquences sur les pratiques d'aujourd'hui. Internet est un réseau global de réseaux qui connecte des millions d'ordinateurs (des portes d'accès au web) à travers le monde.

L'augmentation croissante de la puissance des ordinateurs, des logiciels, des réseaux (notamment sans fil)⁵³, mais aussi la baisse des coûts et le développement des objets techniques transportables (toujours plus petits, plus légers), permettent à tous d'accéder à diverses données et applications, sans limite de distance. Nous avons désormais la possibilité d'être «connectés» partout, tout le temps.

Avec le Web 2.0, les notions d'interactivité et de partage viennent s'ajouter. L'internaute se trouve désormais au centre du système il participe, commente, réagit, voire construit lui-même les contenus. Il partage ses informations, ses documents (textes, photos, etc.), ses favoris, etc.

⁵³ Le Wi-Fi par exemple, est une technologie de réseau informatique sans fil, aujourd'hui devenue un moyen d'accès à haut débit à Internet.

D'autres technologies voient le jour. La technologie RFID (Radio Frequency IDentification) permet de rendre les objets en permanence connectés au numérique grâce à des puces. La 3G (3ème Génération) correspond aux téléphones portables capables de naviguer sur l'Internet sans fil.

Les QRCodes (appelés aussi Tags) sont des codes barres évolués positionnés sur tout type de support. Ils peuvent être lus à l'aide d'une caméra numérique par les téléphones mobiles 3G qui vont alors extraire les informations encryptées à l'intérieur (une adresse web, une image, un lien vers une vidéo, du texte, etc.). Il en existe bien d'autres encore.

PARTIE IV. CONSÉQUENCES SUR LA CARTOGRAPHIE

Ces évolutions techniques ont des effets sur les conditions de productions cartographiques. Les démarches, les outils pour produire sont nouveaux et offrent de nouvelles possibilités. La cartographie, en terme de production, de conception, va être l'objet de transformations. Une «nouvelle cartographie» apparaît qui aurait besoin de trouver sa propre appellation. La carte telle qu'elle existait est obsolète. La carte d'auparavant n'est plus d'actualité ; aujourd'hui, elle est plus que ça !

Il s'agit de prendre conscience des enjeux, des possibilités que permettent désormais les nouvelles technologies. L'influence des nouvelles technologies sur l'évolution de la cartographie peut s'appréhender grâce à plusieurs concepts qui déterminent les potentialités de la «nouvelle cartographie» comme par exemple : la diversité, le réseau, la géolocalisation, la simultanéité, l'individualisation, la participation et la collaboration, l'actualisation, les sources de données, la mise en forme des données, et enfin, les flux invisibles.

L'ordre de présentation n'induit aucun niveau de priorité mais se veut simplement suivre un enchaînement logique. Et nous verrons dans quelle mesure ces concepts participent à l'élaboration de représentations plus nombreuses, accessibles, ancrées, exhaustives, précises, réalistes, révélatrices.

En s'appuyant sur des projets d'artistes et de designers, nous pouvons tenter de saisir le sens de chacun de ces concepts. Le plus souvent, plusieurs concepts se recoupent au sein d'un même projet, d'une même œuvre, nous allons pourtant développer chaque concept indépendamment.

Par exemple, dans son travail, Gwenola Wagon teste, détourne, questionne les nouvelles représentations de l'espace créées grâce aux nouvelles technologies et notamment Google Earth qui viennent augmenter la cartographie dite traditionnelle.

Elle s'intéresse, expérimente et interroge ces nouvelles représentations et propose ainsi une réflexion autour de ses enjeux. Elle met le doigt sur la plupart des concepts que j'ai dégagé. On trouvera ainsi des citations de son travail parsemées dans toute cette partie.

IV. 1. DIVERSITÉ

Il existe désormais un très grand nombre d'informations et des représentations d'espace diverses et variées au sein de la «nouvelle cartographie». Une grande quantité de sources différentes apporte une accumulation d'informations dont la diversité est à la fois sur le fond et sur la forme. Les types d'informations sont variés géographique, historique, descriptif, pratique, analytique, artistique, etc. et les supports sont de différente nature croquis, peinture, texte, photo, vidéo, film, plan, carte, notes, inventaire, etc.

«Le globe virtuel étant relié directement au savoir encyclopédique, le voyage s'opère en fauteuil, entouré d'écrans, de planisphères, d'écrits, d'images et de cartes. Je collecte diverses informations : l'histoire et la géographie, la situation politique, le relief, la météo, les événements, les modélisations en 3D, les panoramiques, les annotations des autres voyageurs, les images, les musiques et les films déposés par les utilisateurs des différents pays du monde»⁵⁴.

De plus, pour un même lieu, même en choisissant un seul type d'information et de support, on trouve une grande quantité de productions, de représentations différentes. Comme on l'a vu dans la notion de perception de l'espace, explorer un territoire, le pratiquer et former une vision personnelle de par son vécu et sa façon de voir, d'imaginer les choses, aboutit à la création de représentations d'espace. Ces représentations potentiellement aussi nombreuses que les humains issues d'un vécu subjectif participent à cette diversité, et rendent la «nouvelle cartographie» plus riche, plus dense.

Dans le projet *Fenêtre Augmentée* de Thierry Fournier en 2011, un écran devient une fenêtre sur un paysage. Un point de vue, un cadrage nous sont proposés, des caméras filment le paysage en direct et cette retransmission est accompagnée de travaux d'auteurs sur cet environnement que l'on observe. Ce système de réalité augmentée en temps réel permet de percevoir un espace à travers une vision subjective d'artistes qui mettent en place un travail spécifique au ressenti d'un lieu.

Selon ses dires, «*ce projet propose une fenêtre interactive sur un paysage comme protocole d'exposition collective*»⁵⁵. *Fenêtre Augmentée* a été présenté en avant-première dans le cadre du festival *Futur en Seine*, en juin 2011, au sixième étage du Centre Pompidou, la fenêtre pointant vers le quartier des Halles. Seize artistes et auteurs ont produit 158 œuvres pour cette première édition en forme de prototype.

Pour autant, peut-on dire que cette multitude de réalisations variées participe à une représentation d'espace plus exhaustive, qui tend à cerner une vision globale au plus proche de la réalité ?

IV. 2. RÉSEAU

Ces diverses représentations vont pouvoir être numérisées et réunies sur une même interface, au sein d'un même réseau. Ce réseau est une sorte d'organisation du savoir, un système régi par des liens, des connexions, des renvois, des passerelles entre ces savoirs. Les informations sont liées entre elles par des hyperliens. Ces liaisons permettent de naviguer indéfiniment, d'accéder à des informations mises en parallèle, qui viennent se compléter, s'enrichir les unes les autres.

⁵⁵ Propos recueillis lors de l'intervention de Thierry Fournier sous forme de discours, de la soirée «*di*/zaïn #2» du 23 Octobre 2012. Événement à l'initiative de *Designers Interactifs*, une association professionnelle qui oeuvre pour la reconnaissance des apports du design dans le développement de l'économie numérique.

La «nouvelle cartographie» dont je parle tient dans ce rassemblement, cette réunification, ce recoupement d'informations et de représentations différentes qui communiquent entre elles, agencées au sein d'une même interface auxquelles on accède en utilisant les techniques d'aujourd'hui.

On peut donner pour exemple Google Earth, Google Maps ou Geoportail. Ces sites et logiciels font coexister au sein d'une même interface non seulement des données géographiques à différentes échelles, mais aussi des renvois vers d'autres types d'informations concernant l'espace, comme par exemple les liens vers Wikipédia pour accéder à l'article d'une ville précise. Les différentes échelles exploitées sont aussi représentatives des techniques utilisées pour récolter ces diverses données qui constituent une cartographie formellement novatrice. En effet, plusieurs points de vue sont exploités au sein d'une même interface : le point de vue satellitaire, atmosphérique et terrestre.

D'ailleurs, dans sa démarche de projet, Gwenola Wagon – bien qu'elle se soit imposée un trajet de voyage qui correspondait à celui que Jules Verne a proposé en 1872 dans *Le Tour du monde en quatre-vingts jours* – s'est laissée porter, guider par ce réseau qui l'a amené à passer de représentations en représentations.⁵⁶

«Dans ce tour il n'y a pas de bout, ni de dernier point du monde»⁵⁷.

Cet accès facilité permet d'aller d'une représentation à une autre, puis à une autre. On peut aussi se demander si ce système de réseau, de par son incitation à une recherche poussée et l'accès à un grand panel de représentations, augmente la réalité de la vision de ces lieux visités virtuellement.

⁵⁶ On peut parler de la notion de dérive en référence à Guy Debord – non pas dans l'espace réel mais sur Internet, et de celle de sérendipité peut être plus appropriée.

⁵⁷ WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 85

IV. 3. GÉOLOCALISATION

Suite à la mise en place de ce réseau d'information et du réseau technique Internet, il est désormais possible de géolocaliser des données, implantées virtuellement sur un point précis du territoire. Les informations numériques, virtuelles entretiennent des correspondances à l'espace réel, physique. On peut donner l'exemple de Google Earth qui permet une visualisation de la Terre avec un assemblage de photographies satellitaires alimenté d'informations diverses géolocalisées (du type photos et vidéos).

«Tout ce qui s'ajoute comme informations, films, images et textes s'imprègnent d'une structure logique de par la géolocalisation des données»⁵⁸.

Le projet *Walking the edit* d'Ulrich Fischer fait appel à ce système de géolocalisation. Initié en 2007, *Walking the Edit* est un concept unique développé pour la gestion et l'exploitation des données d'un nuage («cloud») de manière innovante.

Au fur et à mesure d'une exploration d'un participant du projet, un film sur l'espace traversé et une carte qui l'accompagne sont produits grâce à une application Iphone.⁵⁹ Celle-ci fait appel à des documents audiovisuels conservés au sein d'une base de données. Les séquences d'archive de cette métadonnée sont liées à un point précis du territoire : elles sont géolocalisées.

Pour l'existence de ce projet, la société MemoWays – basée à Genève, créée en 2011 et dont Ulrich Fischer en est le fondateur – a développé un logiciel qui permet de gérer et de valoriser de manière novatrice les ressources numériques sur internet.

⁵⁸ WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 46

⁵⁹ Cette application, appelée WE, est téléchargeable gratuitement sur l'Appstore.

IV. 4. SIMULTANÉITÉ

Le réseau internet et son accès via des objets techniques transportables nous permettent de consulter tout le temps et quasiment partout des représentations de l'espace en même temps que l'on se trouve sur place. Simultanément, on peut être physiquement dans n'importe quel espace et consulter toutes ses représentations.

Cette simultanéité se banalise et s'observe au quotidien avec l'usage des objets techniques nomades qui se démocratise.

D'ailleurs, le projet *Fenêtre Augmentée* de Thierry Fournier, qui était initialement prévu comme une installation implantée sur place, a ensuite été développé sur tablette. Cela donne la possibilité à son utilisateur d'être dans l'espace, *in situ* en même temps que de consulter les œuvres proposées qui touchent l'espace où il se trouve.

IV. 5. INDIVIDUALISATION

Pour *Globodrome*, le trajet effectué est une possibilité parmi tant d'autres. Tout en suivant exactement le même protocole, en partant d'un point de départ commun, et en suivant une trame définie, les représentations consultées ne seront pas les mêmes. Un trajet est unique, personnel, propre à la personne qui l'effectue. Si je souhaitais reproduire le voyage de *Globodrome*, en prenant soin de suivre le même trajet, je n'aurais pas accès aux mêmes représentations qu'a pu trouver Gwenola Wagon. Ce qui change, ce sont les décisions, les choix de direction dans la navigation au sein du réseau d'informations qui sont différents pour chacun.

Cette expérience singulière consiste aussi dans la personnalisation. La personne va pouvoir définir un certains nombres de critères, de caractéristiques afin de rendre son

expérience à son goût, agréable pour elle en particulier. On voit beaucoup cela dans la consultation de sites par internet. On a tous accès au même site web de par la même adresse http, cependant on peut personnaliser l'exploration, la navigation au sein de ce site (choix de couleur, d'organisation structurelle, sélection d'informations qui peuvent ou non me parvenir, etc.).

Un autre exemple est celui de la création de cartes personnelles sur le site de Geoclip qui permet une personnalisation de cartographies en ligne en apposant des données qui sont propres au choix de l'utilisateur.

La généralisation, la banalisation, la démocratisation des moyens techniques permettent à chacun d'avoir une expérience singulière et d'en produire les représentations correspondantes. Un très grand nombre de personnes possède des outils techniques de manière personnelle : ordinateur portable, téléphone portable, appareil photo, etc.

De par cette individualisation, on peut croire alors que les représentations d'espace sont plus subjectives, à moins qu'elles ne se rapprochent d'une réalité personnalisée ciblée qui correspond à une sélection selon les propres critères de l'utilisateur.

IV. 6. PARTICIPATION, COLLABORATION

Aujourd'hui, les représentations personnelles sont plus facilement produites et peuvent également, de manière simple, être partagées. On va pouvoir dire que la plupart des représentations actuelles sont produites par tous et pour tous.

«Des jours et des jours à coup d'images satellites. Autant de temps passé par la petite histoire de quelques individus qui ont parsemé le pays de leurs traces.»⁶⁰

60 WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 51

Avec l'avènement du Web 2.0, on parle de la notion de participatif. Chacun peut partager ses documents, analyses, descriptions et annotations, faire des commentaires, donner son avis, son point de vue, etc. ses productions et réflexions personnelles dans un système existant. Le participant vient donc augmenter, enrichir, compléter une structure de représentations mise en place.

Pour aller plus loin, la notion de collaboratif se développe. Elle se différencie du participatif car il s'agit d'une mise en commun, d'un partage qui, en soi, va créer un système qui n'existerait pas sans les collaborateurs. Il y a une création qui se fait tous ensemble.

On retrouve à la fois les notions de participation et de collaboration au sein du projet *Walking the edit*. La participation se voit dans la production individuelle de chacun des participants lors de leur balade, partagée sur le site du projet. La collaboration se remarque dans la mise en place de la base de données vitale à l'application issue d'une récolte d'informations apportées par les collaborateurs.

Pour la prospérité de son projet qui selon Ulrich Fischer, verra tout son intérêt dans quelques mois, voire quelques années la matière première, c'est-à-dire les vidéos d'un espace précis réalisées en amont, doivent être de qualité et produites en grande quantité. Pour l'instant, la base de données résulte d'un travail d'un an et demi sur l'espace urbain de parcelles de Genève et Paris ; mais Ulrich Fischer souhaite vivement mettre en place une collaboration avec des institutions d'archivage et de recensement de l'image d'un territoire.

Dans toute la France, des centaines de projets de «collectes mémorielles» existent afin de recueillir des témoignages auprès des habitants de divers territoires, zones rurales ou urbaines, et transmettre une identité territoriale. Ces témoignages prennent des formes diverses : documentaires, photos, films de famille, documents personnels, enregistrements d'entretien, etc. qui n'attendent qu'à être valorisés par le numérique.⁶¹

Ulrich Fischer aimerait faire appel au Forum des images⁶² pour qu'il mette à disposition leurs documents. Il pourrait travailler aussi avec des associations qui s'efforcent de collecter et de conserver des documents du passé, tel que par exemple la Cinémathèque des Pays de Savoie et de l'Ain⁶³.

Ainsi, l'objectif serait d'entretenir et d'enrichir la base de données qui constituerait la mémoire d'un territoire et qui serait accessible via ce nouveau concept d'exploration.

Les nouveaux médias incitent au développement de la participation et la collaboration qui permet de regrouper des visions plurielles et subjectives qui donnent un sens profond et une réalité complexe au lieu appréhendé.

IV. 7. ACTUALISATION

Une carte est obsolète par essence, elle est en constante évolution. Autrefois, une carte était obsolète, dans un délai plus ou moins rapide ; aujourd'hui, une carte aussitôt produite, est immédiatement obsolète. Aujourd'hui, plus que jamais, l'obsolescence et la nécessité de l'actualisation sont flagrantes, tout va très vite !

L'actualisation peut se décliner sous différentes facettes : l'actualisation de l'inconnu, l'actualisation des changements, l'actualisation des actualités en temps réel et l'actualisation du système de diffusion des représentations.

62 L'une des missions originelles du Forum des images est de constituer la mémoire audiovisuelle de la ville de Paris, l'une des villes les plus et les mieux filmées au monde. Riche de plus de 5 000 heures numérisées, cette collection recèle d'images de la capitale filmée de 1895 à nos jours dans les formats et les genres les plus divers.

63 «Notre première mission est de collecter les films *Inédits* de la région Rhône-Alpes. Par films *«Inédits»*, nous entendons les films amateurs, films de famille notamment et les films institutionnels, films d'entreprises, de structures associatives qui ne sont pas conservés par les Archives Françaises du Film». Site : letelepherique.org

Les connaissances progressent, une facette de l'actualisation concerne le passage de l'inconnu au connu. La carte construit le monde à mesure qu'elle le connaît. Elle n'est pas mimétique mais construit le «réel» pour le connaître. À un moment donné, les connaissances acquises jusqu'alors peuvent former une représentation au sein d'une carte. Mais il reste toujours une part d'inconnu, de non-savoir.

Les «*taches blanches*» [...] *se donnaient à nous comme des "lacunes" dans le champ du savoir, des manques qu'il faudrait combler un jour*. Par la suite, dès que cet inconnu est découvert et intégré, c'est-à-dire connu, des éléments de la carte vont alors changer, être comblés, s'enrichir. Les hommes tentent de «*vérifier, de rectifier, de corriger ces images à mesure qu'ils en apprenaient davantage*»⁶⁴. Et cette action va être amenée à se reproduire continuellement.

L'espace en lui même change, se transforme, une facette de l'actualisation concerne l'évolution entre un point de base, un constat de départ et son état quelques temps plus tard suite à des modifications. Pour illustrer ces changements, on peut penser à l'exemple des chantiers de travaux, de destructions, aux changements liés aux événements naturels, etc.

Le Mississippi est sujet à un renouvellement constant, ses représentations aussi. Le travail de Harold N. Fisk met en exergue ces changements au sein de sa carte *Mississippi River Meander Belt* en 1944. Au sein de la même carte, il superpose les différentes positions de la rivière au cours des siècles. Cet exemple illustre bien ce remaniement constant et cette mise à jour que la cartographie se doit d'appliquer, d'effectuer. D'autres exemples tiennent dans l'évolution des cartes des massifs de haute montagne qui changent suite à la fonte des glaciers.

Robert Samuel démontre même l'intérêt d'une cartographie dynamique qui introduirait l'animation et le mouvement au sein des représentations, dans son article *Le paysage visible*

⁶⁴ TIBERGHIEN Gilles, «Finis Terrae, Imaginaires et imaginations cartographiques», 2007, p.22

de la promenade des anglais à Nice : essai d'une représentation cartographique dynamique, publié en 2007 par la revue Mappemonde⁶⁵. «*La visibilité du paysage, en effet, est changeante ; elle est en perpétuelle évolution. Le temps qui passe, les saisons qui se succèdent, les aménagements réalisés, etc. altèrent et modifient les composantes paysagères [...]. Une représentation cartographique animée et-ou interactive de cette évolution peut être très utile pour mieux rendre compte de ce changement*»⁶⁶.

Les actualités liées à l'espace changent rapidement, un type d'actualisation concerne les modifications en temps réel des informations propres à l'espace et ce qui s'y passe tel la météo d'un lieu précis qui est à actualiser sans cesse. Le projet *nAutre Ville* en 2012 de Maria Laura Mendez Marten, étudiante à l'ENSCI, met en place cette actualisation d'informations en temps réel. Ce que Thierry Fournier a proposé avec *Fenêtre Augmentée*, d'un point de vue plutôt artistique, Maria Laura Mendez Marten l'applique d'un côté plus pratique, fonctionnel dans l'espace urbain. Un panneau translucide tactile prend sa place au sein de la ville et fait une synthèse des informations du quartier (mairie, écoles, commerces, plan des rues, services, histoire, etc.). Cet objet connecté donne accès à des informations urbaines géolocalisées en temps réel. Elles sont actualisées selon la vie du quartier.

Le système de diffusion des représentations n'est pas stable, une facette de l'actualisation est celle de ce système. Il actualise et renouvelle les informations et parfois même les fait disparaître.

«Trop taaard... Cette vidéo a été retirée par son propriétaire»⁶⁷.

«Qui croira à mon tour du monde ? Si quelqu'un voulait reproduire l'expérience, il ne trouverait absolument pas le même monde ! Ce sera un autre monde. Il existe avec ce dispositif autant de tours du monde

65 M@ppemonde est une revue trimestrielle sur l'image géographique et les formes du territoire, soutenue par l'Institut des sciences humaines et sociales du CNRS

66 ROBERT Samuel, «Le paysage visible de la Promenade des Anglais à Nice : essai d'une représentation cartographique dynamique», 2007

67 WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 55

que de changements et d'actualisation des informations. Le tour du monde à partir du globe virtuel est plus variable que ne l'est le tour du monde physique. [...] j'ai l'impression que, quelques jours après, ce n'était déjà plus le même monde»⁶⁸.

Ces actualisations et leur régularité sont indispensables pour que les représentations soient toujours au plus proche de la réalité effective au présent.

IV. 8. SOURCE DES DONNÉES

Une nouvelle approche de la cartographie voit le jour ces dernières années avec une démarche de conception de l'ordre de la «Data Visualisation». Les données qui permettent de générer la cartographie sont autres que celles purement géographiques.

Désormais, on s'appuie sur de nouvelles données pour générer des cartographies. Ce sont des sources inédites, des données inhabituelles à la cartographie purement géographique, mais qui respectent le code habituel de la cartographie traditionnelle. Ces nouveaux types de données ne viennent pas enrichir la carte (pour apporter une diversité d'informations) mais sont la source même pour la constituer en tant que telle.

On peut observer ce phénomène avec par exemple, le travail *Street Views* de Juliette Goiffon et Charles Beauté en 2012. C'est une carte imprimée qui répertorie les endroits visibles sur Google Maps Street View.

«Il s'agit d'un état des lieux du monde tel qu'il est visible sur Google maps en mode «street-view». L'utilisation des codes cartographiques et la retranscription des données sur papier permettent une prise de conscience de la naissance d'une nouvelle géographie, finalement bien moins virtuelle qu'elle n'y paraît»⁶⁹.

⁶⁸ *Ibid.*, p. 145

⁶⁹ Site : juliettegoiffon-charlesbeaute.com

Les interfaces Google Earth, Google Maps, donnent lieu par la suite à des détournements. Ainsi, *Street Art Views* en 2011 propose au sein d'une interface similaire en tout point à celle de Google Maps, un référencement mondial des œuvres «street art». Il s'opère un croisement de données entre de nouvelles données de l'espace qu'on ne prenait pas en compte et les données géographiques. On les associe afin de générer une représentation de l'espace.

De nouveaux potentiels de conception de cartes, de représentations d'espace voient le jour en le fait de s'intéresser à de nouvelles données. Dans son travail, Joël Chételat questionne la place de la dimension sonore au sein d'une cartographie et le rôle des technologies de l'information.

Il soulève les problèmes de l'appréhension du paysage sonore : *«Du fait de sa nature fondamentalement visuelle, le mode traditionnel de représentation de l'espace géographique qu'est la cartographie offre un cadre limité pour la prise en compte des manifestations sonores»*⁷⁰.

Selon lui, la dimension sonore est une donnée à prendre en compte au sein de la conception de la cartographie. Il *«relève la nécessité d'adopter une approche plus sensible qui envisage le son comme un révélateur des liens de territorialité entre la société et son espace»*⁷¹. Il met en avant le rôle et le potentiel des technologies de l'information comme soutien à la cartographie pour explorer et pour représenter une espace.

Ainsi, de nouvelles visions sont révélées à travers ces représentations basées sur des données nouvelles.

70 CHÉTELAT Joël, «La figuration cartographique de l'espace sonore», 2009

71 *Ibid.*

IV. 9. MISE EN FORME DES DONNÉES

La mise en forme des données est aussi une piste dans la conception nouvelle de la cartographie. La notion de représentation se retrouve dans les questionnements qu'a proposé le workshop *Mise en forme des données*⁷² en décembre 2013, mis en place pour les étudiants de l'ENSCI et de Paris I.

La consigne était de mettre des données en forme, d'interpréter en volume des données choisies, de les matérialiser et leur donner du sens. Les étudiants se sont efforcés à mettre en forme de manière novatrice des données dites de bases, habituelles, communes – des pourcentages, des taux, etc. que l'on peut trouver au sein d'un tableur Excel.

Ainsi, dans les projets proposés, on a pu observer de nombreuses sculptures, des mécanismes de comptage avec une machine relié à un flux de tweets, des jeux, des bandes sons, etc. De nouvelles manières d'exprimer et de représenter les données ont été formées – une matérialisation des données a remplacé l'habituel visuel en 2D des représentations.

La démarche d'Andreas Nicolas Fischer au sein de *A week in the life* en 2008 est novatrice dans la conception d'une cartographie qui prend la forme d'une sculpture. Elle s'appuie sur des données de télécommunication : les mouvements (selon des données actualisées de géolocalisation) et les communications effectuées par son téléphone portable durant une semaine. Beaucoup de ses travaux sont produits sous l'angle de la matérialisation 3D comme par exemple *Fundament* en 2008 qui effectue une comparaison entre le produit intérieur brut du monde en 2007 et le volume des produits dérivés du monde sur la même année, en superposant deux cartes en volume, deux sculptures.

Le concept de *A week in the life* a été repris quelques années plus tard par Loïc Le Guen dans *Empreintes de mouvement* et développé par la société Orange. «*Conçue par des chercheurs et*

⁷² Stéphane Villard, Simon D'Hénin, Pascal Valty, Mathilde Maître, et Patrick De Glo De Besses étaient les intervenants de ce workshop.

designers d'Orange, Empreintes de mouvement est une cartographie tridimensionnelle résultant d'un dispositif de géolocalisation qui enregistre le temps de positionnement de personnes volontaires. [...] Les endroits les plus fréquentés apparaissent sous forme de reliefs plus proéminents»⁷³.

Ces mises en forme de données apportent à la fois, une signification plus profonde aux représentations et une perception nouvelle de l'espace.

IV. 10. FLUX INVISIBLES

Les nouvelles technologies permettent de nouvelles approches comme on peut aussi le voir dans le projet *Ville Vivante* à Genève, qui envisage de visualiser les traces numériques laissées par les téléphones portables – une manière de représenter les flux.

«Le téléphone portable a rapidement évolué en un outil qui nous accompagne dans tous nos déplacements quotidiens. Les antennes-relais sont devenues en quelque sorte le nouveau fil d'Ariane censé nous maintenir connecté à un monde qui tolère de moins en moins de ne pas être accessible ou de ne pas permettre un accès immédiat à l'information.

Fort de ce constat, la Ville de Genève a pris le pari audacieux de visualiser les empreintes numériques laissées par nos téléphones portables. Cette installation a pour but de sensibiliser et de questionner les gens sur une nouvelle manière de lire les flux d'une population connectée au quotidien»⁷⁴.

73 Encart d'exposition «Empreintes de mouvement», Biennale Internationale Design Saint-Étienne 2013 Singularité.

74 Site : villevivante.ch

«Chaque téléphone portable laisse des traces en permanence lorsqu’il interagit avec l’infrastructure dont il dépend pour fonctionner et peut donc être considéré comme un capteur mobile qui permet de déterminer la position géographique du titulaire de l’abonnement en quasi-temps réel»⁷⁵.

Les connexions internet des téléphones portables génèrent de l’information concernant l’espace et l’individu qui s’y trouve. *«Ces données permettent de révéler les dimensions généralement invisibles dans les représentations traditionnelles par la cartographie. Elles témoignent de la dynamique des mobilités, que cela soit à l’échelle d’une ville ou d’une rue et par conséquent de représenter l’espace “vivant”, tel que vécu par les individus qui l’utilisent»⁷⁶.*

Ainsi, les nouvelles technologies apportent la possibilité de rendre visible des éléments invisibles d’un espace.

75 *Ibid.*

76 *Ibid.*

La cartographie augmentée vivante.

Ces dix concepts que je viens d'exposer – à savoir la diversité, le réseau, la géolocalisation, la simultanéité, l'individualisation, la participation et la collaboration, l'actualisation, les sources de données, la mise en forme des données, et les flux invisibles font partie de ce qui forme la «nouvelle cartographie».

«Le terrain d'observation devient bien plus qu'un globe virtuel. Cette carte pas comme les autres est un outil d'exploration des informations localisées propice à une rêverie autour d'un monde en mutation. Je m'attache à suivre ses évolutions en consultant tout ce qui s'ajoute au territoire, auscultant les traces des uns et des autres. C'est une carte vivante, de la même manière que Wikipédia est une encyclopédie vivante. Le globe devient dans ces circonstances un organisme qui pousse, grandit, croît et évolue»⁷⁷.

Au sein de la «nouvelle cartographie», la carte n'a désormais plus de cadre. Elle est riche de représentations diverses et variées qui ne s'arrêtent pas aux simples éléments géographiques. Elle est évolutive, sans cesse en mouvement et prend en compte les pratiques des hommes dans l'espace. Les auteurs sont nombreux, les données exponentielles. Je propose de l'appeler désormais : la cartographie augmentée vivante.

«Au IIe siècle, Ptolémée donne la voie ; au XXIe siècle, il s'agit de montrer le monde global dans sa splendeur, et ce n'est plus seulement un quadrillage mais tout ce qui s'accroche à celui-ci»⁷⁸.

77 WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p.14

78 *Ibid.*, p.125

PARTIE V. CONSÉQUENCES SUR LES PRATIQUES

Cette cartographie augmentée vivante va agir sur l'individu et avoir des conséquences sur les pratiques des représentations d'aujourd'hui. Ces changements du côté de la manipulation de la carte vont modifier aussi le comportement d'exploration, les pratiques dans l'espace. Cela va changer la perception, la façon d'appréhender l'espace environnant et influencer le rapport au monde. Les hommes abordent l'espace d'une nouvelle manière que ce soit à distance de l'espace représenté ou bien dans l'espace réel, *in situ*.

V. 1. PRATIQUES À DISTANCE

«Comme le déclare Brian McClendon, un des créateurs de Google Earth : “Google Earth brings the world straight to your door.”⁷⁹. Google Earth amène le monde directement chez nous.

Le projet *Globodrome* de Gwenola Wagon consiste exactement en une pratique à distance des représentations de l'espace, sans être présent dans celui-ci. Cette sorte de voyage s'est effectuée uniquement à travers la représentation du monde que propose Google Earth sans mettre les pieds au dehors.

Sa vision du monde était celle que lui offrait son écran d'ordinateur. L'immersion se concrétise par l'esprit puisque pour se plonger à travers ce voyage dans la représentation du monde que propose Google Earth, elle est restée plusieurs mois enfermée comme si elle était dans un bunker devant son ordinateur, pour réaliser ce projet et en produire le film.

Ces nouvelles représentations permettent, par exemple, d'appréhender des endroits inaccessibles ou très difficilement accessibles par l'homme (des zones montagneuses, des déserts).

79 WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 96

«Grimper au sommet de l'Everest (8 850 m), descendre en bathyscaphe au fond de la fosse Challenger, au fond de la fosse des Mariannes (-10 911 m), et quelques dorsales et archipels linéaires, grimper sur les chaînes de monts sous-marins (Nintoku, Suiko, Meiji) et rejoindre les archipels les plus isolés, comme celui de Pâques»⁸⁰.

Pour ressentir la tendance des pratiques d'aujourd'hui par rapport aux représentations d'espace, j'ai mis en place une enquête dans l'objectif de réunir et exploiter différents témoignages.

Un questionnaire à visée plus qualitatif que quantitatif, était accessible en ligne, sur une période de quinze jours et après avoir sollicité un panel de quatre-vingt personnes. Le choix du panel a été dirigé pour qu'il représente un échantillon assez diversifié en prenant compte de l'âge, du lieu de vie, du statut professionnel, en activité ou non, de la formation effectuée, du rapport aux technologies, etc. des personnes sollicitées.

Suite à mes envois de mail et de questionnaire papier, cinquante-huit participants ont répondu, représentant cette diversité comme on peut le voir par exemple par la fréquence de consultation de représentations qui est répartie, allant de plusieurs fois par jour à moins d'un fois par semaine.

J'ai formulé et choisi des questions en vue de percevoir auprès des participants quel rapport s'établit avec ces représentations auxquelles nous avons désormais accès ? Quels usages ? Pour quelle utilité ? Quelle image avons nous des lieux représentés, les connaissons-nous ? Cela forge-t-il notre vision du monde pas encore pratiqué, ni exploré physiquement ?

L'exemple de Google Maps a été privilégié afin de partir d'une expérience commune aujourd'hui de part sa démocratisation aussi bien dans le milieu personnel que professionnel et ainsi obtenir des réponses qui se sont avérées très adaptées, pertinentes, et enrichissantes.

Initié méthodologiquement au cours du séminaire *Information et Communication* dirigé par Annie Gentes⁸¹, l'outil que j'ai utilisé est Google Formulaires de Google Drive, qui permet de réaliser un sondage simplement et rapidement grâce à un formulaire en ligne. En annexe, vous trouverez l'enquête vierge auquel les participants ont eu à répondre.⁸²

L'analyse des résultats de l'enquête me permet de dégager des réflexions, des questionnements abordés au sein de ce mémoire et aussi qui viennent appuyer les notions dégagées précédemment. C'est pourquoi j'ai voulu citer des propos tels que les participants les ont formulés et qui sont présentés sous forme de citation.

Analyse d'enquête.

Même si les raisons principales de consultation de représentation d'espace sont à 69%, d'après le panel interrogé de l'ordre de la praticité (préparation de déplacement sur un territoire, pré-connaissance d'un lieu, etc.), certains l'utilisent par curiosité (culture générale, envie d'ailleurs) mais aussi pour partager une expérience vécue (montrer sa ville de résidence, ses destinations de vacances, ses périples de voyages). Ainsi, les représentations de type plan (schématique, nom des rues, pratique) sont les plus utilisées (81%), bien que la moitié des sondés apprécie d'avantage les représentations d'un autre type (vues satellite, photos, etc.)

La consultation des représentations dépend de l'usage que l'on veut en faire, la moitié des personnes sondées recherche vraiment des représentations très réalistes et précises, pour diverses raisons. La recherche veut souvent aboutir à une vision concrète de l'endroit pour obtenir connaissances, aisance et facilité d'accès. *«Plus c'est réaliste et plus c'est précis, plus on trouve*

81 Annie Gentes est maître de conférence à l'École Nationale Supérieure des Télécommunications (Télécom ParisTech).

82 Renvoi, Annexe, page 81

les choses souhaitées. Ça évite de chercher les informations à droite et à gauche. Au moins tout est centralisé sur un même plan».

«Le terrain réel est plein de difficultés, une carte précise est à peine suffisante pour éviter ces difficultés». Il est nécessaire de trouver des distances réelles, des échelles précises, des points de repères explicités, des proportions appropriées, etc. pour un usage utilitaire. «Au XXI^e siècle et grâce aux technologies existantes, je pense que nous recherchons un peu tous la perfection». Il s'agit aussi d'éviter des situations pénibles, ne pas être déçus, gagner du temps, ne pas être pris au dépourvu, ne pas se perdre, ne pas se sentir perdu, renforcer son sens de l'orientation, être rassurer, évaluer et faciliter des déplacements. «Plus le réalisme et la précision sont au rendez-vous, moins j'aurai l'impression qu'une mauvaise surprise s'y joindra».

D'autres sont moins exigeants quant au réalisme des représentations. Il s'agit de voir l'essentiel. *«Réaliste ? Comme on le voit en vrai ? Ce n'est pas toujours utile pour se faire une idée du lieu». «Une bonne carte n'est pas forcément réaliste (plan du métro par exemple)». Selon certains, tant que la représentation permet de comprendre le lieu et comment y accéder, ce qui simplifie la vie, cela convient, cela suffit. D'autres ne ressentent pas un besoin de précision et de réalisme car leur pratique des représentations se fait par curiosité, pour se cultiver.*

À l'inverse certains rejettent ce type de représentations *«pour se laisser surprendre par le réel du lieu»*. D'autres encore les blâment. *«Je trouve que le réalisme esthétique d'une carte gêne parfois sa lisibilité»*. Cela peut correspondre à une surcharge d'information. *«Rajouter de la précision à leurs représentations serait inutile car il rendrait l'image illisible et inefficace. Puis plus aucune place ne serait laissée à notre imagination»*.

Un quart seulement des personnes sondées apprécie les représentations plus évasives et subjectives. Ces autres représentations *«peuvent m'être proposées et vont m'intéresser mais je ne vais pas les rechercher»*. Elles permettent de se projeter dans l'expérience de la balade. *«L'idée d'avoir des représentations moins objectives, plus poétiques, ou associant de particularités du lieu*

m'amuserait». «Pour l'expérience, j'aimerais bien tester des cartes sonores par exemple. Je suis curieuse de savoir si ça marche aussi bien qu'une carte banale» banale dans le sens traditionnelle. *«Pour me représenter un espace, je préfère une description écrite (roman, guide, etc.) ou orale (souvenir d'un ami, anecdotes, etc.) à une représentation visuelle».*

Ainsi les représentations très réalistes et précises sont indispensables, cependant les représentations plus évasives et subjectives peuvent venir les compléter en étant par exemple schématique pour une meilleure compréhension des enjeux d'un lieu donné, ou juste pour simplifier sa lecture, ou en apportant un sens spécifique *«Dans le domaine de l'art, on est également confronté à certaines représentations de l'espace plus subjectives relatant d'un message ou d'une cause précise. On ne cherche pas là à être précis ou scientifique mais simplement à représenter un espace selon un point de vue donné pour le rendre plus «beau», plus compréhensible ou plus accessible».* Toutes les représentations possèdent leur signification mais qui dépend de l'intérêt recherché.

C'est pourquoi l'avis majoritaire concernant une exploration Google Maps montre qu'elle reste insuffisante à la préparation d'une balade (63% des sondés) malgré le fait d'être une bonne base et les nombreux éloges sur ce type d'accès aux représentations.

L'exploration sur Google Maps permet de visualiser un itinéraire, de se familiariser avec les lieux, apporte un gain de temps et permet de résoudre les aspects pratiques. On accède ainsi aux différentes fonctionnalités de transport (en commun, à pied, à vélo) et on choisit son itinéraire selon des calculs de temps, de distance, ... selon le moyen de locomotion. L'accès à différentes échelles par le système de zoom permet de recouper les informations et ainsi de les vérifier.

Ainsi, pour 37% des sondés, une exploration Google Maps est efficace, précise, schématique, utile au sein d'une interface claire, bien pensée. Elle est suffisante pour préparer une balade *«parce qu'avec le petit bonhomme jaune, on s'y croirait déjà !».* Pourtant, pour une majorité, elle s'avère être insuffisante et à compléter, par la

consultation de sites spécialisés. Il y a un manque d'informations précises telles que l'altitude, le dénivelé, le type de terrain, etc. Il manque aussi des informations réglementaires (présence de zone naturelles interdites par exemple), météorologiques, sensibles comme des impressions, ressentis, descriptions de parcours, etc. liées aux expériences passées soit de soi-même, comme un historique et des annotations personnelles, soit des autres, où l'on accède à leur vécu, leurs préférences, leurs conseils d'amis ou les astuces de guide. *«Google Maps ne présente qu'un aspect visuel et géographique du lieu, quand tant d'autres facteurs sont à prendre en compte».*

D'autre part, les données ne sont pas toujours à jour, récentes, et peuvent être erronées. Le manque d'actualisations régulières dessert la fiabilité des informations, qu'il faut alors croiser, recouper. *«Un sentier présent sur Google Maps peut ne pas ou ne plus exister en réalité. Il est intéressant de croiser les informations de Google Maps avec Geoportail de l'IGN, ce qui permet de vérifier l'exactitude des données».*

Lorsqu'ils se rendent dans un espace pour la première fois, les sondés, en majorité (62%), estiment être satisfaits, trouver ce qu'ils s'attendaient à voir en comparaison avec les représentations consultées au préalable. Aussi, 74% des personnes questionnées considèrent les représentations comme fidèles à l'espace réel qu'elles représentent. Cependant, malgré cette grande majorité, dans les justifications, les commentaires mettent en exergue les défauts, les erreurs des représentations. L'espace réel n'est pas figé, il change et évolue très rapidement, ce qui rend les représentations obsolètes si elles ne sont pas mises à jour constamment. En ce sens, elles ne sont pas fidèles et donnent lieu parfois à des surprises.

La notion de fidélité s'appuie sur la garantie «scientifique». *«Il suffit de consulter l'échelle [...] calculée et mise en place mathématiquement».* *«Les satellites font bien leur travail !».* La confiance s'installe donc par rapport à la technique. *«J'ose penser que ces représentations sont fondées sur des données précises (satellites etc.) et que dans le monde d'aujourd'hui, la technologie est capable de*

fournir ce genre de précision». Ce qui explique que plus des trois quarts des sondés font quasiment (à 80%) ou totalement (à 100%) confiance à l'information que donnent les représentations. «Les cartes sont très bien faites je trouve Google Maps très fiable».

Certains font entièrement confiance aux informations des représentations et aux personnes qui les ont conçues. *«Elles ont été faites par des spécialistes et sont donc conformes à la réalité». «J'ai confiance en l'Institut de Géographie National et en la RATP pour construire correctement leurs cartes».*

«Le caractère scientifique des cartes, les méthodes hautement éprouvées utilisées par les cartographes pourraient nous laisser penser qu'il s'agit d'un "savoir-vrai", nous permettant une représentation toujours plus précise de la réalité [...]»⁸³.

Malgré la confiance accordée, il existe quelques réserves. *«Je pense qu'il y a toujours une infime part d'erreur». La vision de l'auteur de la représentation n'atteste pas forcément d'une fidélité parfaite mais d'une interprétation, d'une traduction, d'une subjectivité. «Toute traduction est infidèle, c'est même son intérêt». «On crée des cartes pour les amener à nous dire ce qu'on veut». «Une carte veut toujours faire passer un message, et elle ne montre jamais vraiment la réalité».*

Les représentations peuvent embellir ce qui est ou inversement. Généralement, les photos sont prises dans les meilleures conditions, sous leur meilleur angle et rendent mieux que la réalité. Certaines peuvent ne montrer qu'une portion, qu'un point de vue et ne pas être forcément représentatives. L'angle de vue des représentations agit sur la perception que l'on a de l'espace et peut la fausser – les représentations de Street View ne sont pas faites à hauteur d'homme, par exemple.

⁸³ TIBERGHIE Gilles, «Finis Terrae, Imaginaires et imaginations cartographiques», 2007, p.195

Il existe également des réserves importantes quant aux mises à jour qui ne sont pas toujours effectives. *«Plus la représentation est ancienne plus je m'attends à des différences»* entre la représentation et l'espace réel. L'espace évolue au fil des saisons, des travaux (démolitions et constructions), etc.

Aussi, les représentations ne donnent pas les informations mobiles, les changements, les pratiques et usages que les lieux impliquent. D'ailleurs, lorsqu'elles en donnent, *«certaines proportions et estimations (de temps de trajet à pied par exemple) ne correspondent pas à l'espace réel, à ma réalité en tout cas»*. D'autres expliquent *«L'erreur est humaine mais aussi informatique (car fait par des humains)»*. La *«création automatique (sans validation humaine)»* est sujette à des erreurs.

Malgré ces bémols, le fait d'être privé d'accès aux représentations pourrait poser problème à 77% des sondés. Une privation signifie une perte de repère, une difficulté à s'orienter, à appréhender l'espace. L'utilisation des représentations est ancrée dans le quotidien. Plus qu'une habitude ou un besoin, cela devient un réflexe et une addiction. Les représentations permettent de se renseigner, de comprendre, d'anticiper, de préparer, de clarifier, de se rassurer, de conforter sa vision par plusieurs points de vue, de sécuriser, mais aussi de satisfaire la curiosité, de se distraire, de donner envie, et de forger partiellement une opinion d'un espace par un avant-goût.

Ainsi, il existe une certaine dépendance. *«Sans représentation, on est sans vue, aveugle, limité à ce que l'on connaît»*. *«C'est un moyen de connaître le monde, de le comprendre de le ramener à son échelle. En être privé revient à supprimer des connaissances et leur partage»*. Pour les autres qui ne considèrent pas cette privation comme un problème, il est mis en avant la priorité de la relation humaine et personnelle. *«Il est intéressant d'avoir des représentations d'autres personnes, mais pour moi le plus important est l'expérience personnelle que l'on fait d'un lieu»*. *«J'aime demander mon chemin à des habitants. Ils ont plus à partager qu'une simple réponse»*.

Pourtant, malgré le besoin et la confiance accordée aux représentations par une majorité des participants, seulement 38% des sondés admettent avoir l'impression d'avoir accès au monde entier depuis chez eux – bien que la moitié des sondés pense que les représentations peuvent être une solution alternative pour accéder à des endroits où ils n'auraient jamais l'occasion d'aller.

On peut désormais accéder de manière virtuelle à un ailleurs à travers les diverses représentations qui existent (que ce soit sonore, iconographique, littéraire, etc.). *«Les nouveaux outils permettent de s'approprier des lieux sans les visiter»*. C'est une solution alternative *«parce qu'on peut explorer à peu près tous les endroits de la planète et découvrir des choses qu'on aurait peut être jamais découvert dans la réalité»*.

Des développements d'exploration virtuelle qui donne accès aux collections de musée pour promouvoir la culture sont mis en place. Les représentations peuvent venir se substituer pour un temps à un voyage non possible (financièrement, physiquement, etc.). *«Si c'est un lieu où je n'aurai vraiment jamais l'occasion d'aller, "c'est toujours mieux que rien"»*. *«Les représentations m'en donnent au moins une idée»*.

Elles peuvent aussi donner un aperçu, faire office d'avant-goût à un futur potentiel voyage et même donner envie de partir vers des destinations qu'on n'aurait jamais l'idée d'aller visiter. Pour 93% du panel, le fait de consulter des représentations leur donne envie de voyager, mais autant affirme que cela ne remplace pas un voyage. *«Ce n'est pas la meilleure façon de visiter le site d'Angkor Vhat ou le Taj Mahal, mais c'est une solution alternative...»*.

Les représentations, si elles sont suffisamment immersives, peuvent apporter une certaine sensation, une impression de voyage. *«Elles peuvent faire rêver ou nous permettre de s'évader mais pas comme si nous étions sur place»*. En effet, l'expérience sensible du lieu ne peut être vécue au travers d'un écran. Tous les sens ne sont pas sollicités. Le bruit, l'odeur, la lumière, l'atmosphère, l'ambiance, etc. font partie de l'essence d'un espace. *«Ce n'est pas en restant sur mon dossier devant mon ordinateur que je vais*

voyager. L'expérience doit se faire en sortant sa masse DEHORS». La présence du corps humain dans l'espace, l'expérience sensilive propre est nécessaire, primordiale afin de le ressentir vraiment. «Aucune représentation ne peut remplacer le fait d'être totalement immergé dans un lieu». «Ce n'est pas parce que j'ai vu le plafond de la Chapelle Sixtine sur Google Image que je sais ce que l'on ressent quand on la visite».

Ainsi, 67% des sondés n'ont pas l'impression de «connaître» un endroit suite à la consultation de représentations à distance. *«Le virtuel c'est bien, mais rien ne vaut le vécu».* La profusion des représentations entraîne une indifférence devant celles-ci. *«Dans une société régie par l'image et le nombre de photos sur Internet augmentant de manière exponentielle, je doute que qui que ce soit, soit encore émerveillé devant la photo d'un endroit».* Le manque d'émotions nous empêche de se souvenir et donc de connaître le lieu, c'est pourquoi *«une représentation ne suffit pas pour apprécier un endroit où l'on n'ira jamais, mais une représentation suffit pour apprécier et se souvenir d'un endroit où on est déjà aller»*, car elle est le déclencheur d'une mémoire liée à une expérience passée, un vécu sur place.

C'est pourquoi l'avis majoritaire (60%) concernant la question de Gwenola Wagon reprise dans mon questionnaire montre que sans sortir de chez soi, on ne peut réellement effectuer un voyage qui implique un déplacement physique et une expérience sensorielle. Pourtant une partie importante des participants (40%) conçoit la notion de voyage mental, théorique, imaginaire, virtuel, et considère ce voyage intérieur comme une démarche qui a permis à Gwenola Wagon de découvrir des espaces qui lui étaient inconnus sans y être présente.

En 2012, dans son projet *Globodrome*, Gwenola Wagon se pose la question suivante : Est-ce que le voyage effectué à travers les représentations de l'espace proposées par Google Earth rendu possible grâce aux nouvelles technologies permet d'affirmer que l'on connaît ces espaces visités, explorés virtuellement ?

«Le Globe est encombré de traces que les visiteurs dispersent dans tous les sens et qui font aussi son succès. C'est ainsi qu'avec toutes les photographies d'entrée dans le canal, j'ai l'impression de rentrer réellement dans le canal de Suez»⁸⁴.

La connaissance des espaces et le ressenti de réalité se différencient suivant la perception de chacun, l'expérience qui se veut sensible. *«C'est quoi une représentation ? Une opinion, un miroir, une vérité... N'empêche que je ne ressentirais jamais la même chose face à une image de l'Himalaya, que si j'en fais l'escalade»*. La présence physique sur le terrain, corporelle dans l'espace est nécessaire.

Ce qui compose un voyage, une exploration de l'espace est multiple et ne se résume pas aux représentations, et notamment aux représentations visuelles. L'ensemble de nos sens doit être stimulé. *«Un voyage est une expérience qui éveille tous nos sens»*. Il manque *«les odeurs, le bleu du ciel, la pluie, la légèreté de l'air, ou son contraire, les yeux qui piquent à cause de la pollution, les bruits, chaque ville a un son particulier»*. Comment représenter, retranscrire l'odorat, le goût, le toucher ? *«Par rapport à un véritable voyage, ce type d'expérience occulte un grand nombre de données sensibles»*.

Aussi, un voyage ne se résume pas à voir une succession de représentations via une interface de navigation, mais est composé de rencontres, de contacts, d'interactions, d'échanges, de temps de déplacement, d'imprévus, de difficultés, de périples, d'aventures, de découvertes, d'émerveillements, d'ambiances, d'atmosphères, de sensations, d'émotions, etc. qui vont créer des représentations au sein de l'esprit de la personne qui l'aura vécu et pourra se souvenir subjectivement de son expérience physique avec une mémoire plus vive, plus forte que n'importe quelle autre représentation d'espace. *«La photo d'un endroit où je suis allé reste une photo, c'est le souvenir lié à cette photo qui participe à l'idée de voyage»*.

Aussi, il ne faut pas se reposer sur les représentations des expériences des autres. La vision qui est donnée à voir est

84 WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 24

incomplète. D'autre part, *«un élément essentiel de la notion de voyage est le fait de sortir de son cadre familier. Or rien ne nous est plus familier que notre écran d'ordinateur»*.

Pourtant, 40% des sondés pensent que Gwenola Wagon a tout de même effectué un voyage car pour eux l'expérience sensible est au rendez-vous. *«La mobilité du corps est-elle nécessaire pour effectuer un voyage ? Finalement, tant que l'esprit peut imaginer et se projeter, cela suffit peut-être»*. *«Elle a vécu une expérience, ça compte»*. Son immersion dans l'espace n'a pas été physique, certes, mais par l'intermédiaire de cette interface, elle a pu accéder à une réalité différente mais une réalité quand même. *«Le voyage est avant tout une démarche et une expérience. On voyage à travers les livres, les films alors pourquoi pas à travers un logiciel de cartographie ?»*.

Il est même mis en avant que ce voyage virtuel pourrait apporter plus de réalité que le voyage physique, *«on peut voyager dans l'espace réel et rester très ignorant de ce qu'on voit ! Si on a une forte motivation pour apprendre et comprendre on peut voyager virtuellement»*. Enfin, *«la qualité toujours croissante de la représentation du monde donne une bonne idée de la planète»*. Le problème qui pourrait se poser serait de substituer le voyage virtuel au voyage réel, *«de la même façon qu'on a tendance aujourd'hui à substituer les relations sociales "fictives" à celles réelles»*.

«Est-ce que le globe virtuel prétendrait, de par la puissance de calcul et de représentation, concurrencer le monde ? Ce globe devient tellement présent/vivant au monde, peut-il le concurrencer en se détachant de son référent ?»⁸⁵.

«Les représentations de nos mondes sont-elles devenues plus vivantes que l'environnement dans lequel nous vivons ? Sont-elles plus captivantes, dans la mesure où l'on peut les capter, les saisir, les prendre à la main, les mesurer, les prélever, en faire des modélisations ? Cette prise en main du monde représenté serait ce pourquoi ces images sont parfois plus captivantes que la dite "réalité"»⁸⁶.

85 *Ibid.*, p. 143

86 *Ibid.*, p. 143

V. 2. PRATIQUES *IN SITU*

Intéressons nous maintenant aux pratiques des représentations et de l'espace lorsque l'on se trouve dans cet espace et que l'on consulte ses représentations.

V. 2. A. Praticité

Le fait de pouvoir accéder aux représentations de l'espace où nous nous situons, sans avoir prévu, repéré, étudié au préalable ses déplacements, ses explorations, constitue un apport au niveau pratique, utile, qui facilite la vie du quotidien. Les GPS, les applications de déplacements, et autres ressources connectées d'informations sur l'espace sont des services fonctionnels qui nous sont profitables.

Avec la géolocalisation, je peux demander à mon appareil où je me trouve. J'ai accès à des informations adaptées selon mon emplacement. Ces informations vont peut être m'induire à aller à tel endroit, m'influencer à suivre telle direction et m'aider dans mes choix d'activités dans l'espace que je traverse. Si je connais ma destination finale, je peux savoir quel est l'itinéraire à suivre, le chemin le plus court, le temps que je vais mettre, etc. Ma présence dans l'espace, mes déplacements sont – pourrait-on dire – productifs, sans avoir passé du temps à programmer, prévoir.

V. 2. B. Dépendance

Le risque principal avec ces nouveaux comportements que l'on développe, suite à la praticité des représentations de la nouvelle cartographie, est la dépendance. On va alors se reposer sur la technique. Où suis-je ? Est-ce que je suis encore

capable de répondre tout seul à cette question sans consulter une cartographie en qui je fais totalement confiance ? Je ne m'inquiète pas, je ne m'intéresse pas, je ne me sens pas obligé de créer mes repères dans l'espace puisque mon portable le fera pour moi.

Sans ces objets nous pouvons être désormais perdus, nous n'arriverions pas à effectuer le même trajet de par nous-même. Si je dois rebrousser chemin, puis-je le faire sans l'outil qui m'a conduit ? Nous devenons des automates, dépendants des technologies et des médias.

V. 2. C. Aliénation

L'espace vécu n'est-il pas appauvri ? Ces nouveaux modes de représentations téléguident nos sens au profit d'un côté fonctionnel, certes mais les hommes deviennent des machines qui exécutent des propositions pour se déplacer au détriment d'une exploration sensible, attentionnée, et des hasards et aléas que procure une exploration non définie. Il y a une aliénation des hommes par les technologies.

Il s'opère une perte de l'attention à l'espace qui nous entoure. Obnubilés par l'appareil technique et les informations qu'il nous offre, nous portons désormais des œillères. Un retour d'expérience⁸⁷ dans le domaine d'accompagnement montagne illustre ce nouveau comportement.

Une accompagnatrice exerçant dans les Alpes raconte que ses clients, fascinés par les nouvelles technologies font les randonnées en vérifiant constamment où ils se trouvent. Parfois, ils veulent connaître la destination et le parcours afin de télécharger en amont des données de point de cheminement sur leurs GPS, pour ensuite faire des objections à l'accompagnatrice si elle décide de prendre des variantes d'itinéraire. Cette accompagnatrice

⁸⁷ À la suite d'une discussion avec Pierre Bourges, Accompagnateur Moyenne Montagne

expérimentée a remarqué – non pas sans exaspération – que l’attention portée au paysage, aux fleurs, etc. s’était réduite de façon spectaculaire.

Un autre comportement se développe, celui de voir à travers l’appareil. Le regard ne se fait plus avec les yeux mais avec l’appareil. Dans une volonté de production de représentations – à visée de souvenir (garder une trace de mon expérience de l’espace) ou de partage (montrer à d’autres mon expérience) – je ne vois plus «en vrai» mais via mon appareil.

«Les photographies standards numériques attestent de l’impossibilité de transmettre l’expérience de coucher de soleil sur la Mer Rouge. Elles produisent une image kitsch, souvent ratée d’un événement extraordinaire, qu’on recommence autant de fois que possible. Reprenant la vue pour saisir l’inoubliable restant imprenable. On cherche à capter l’un des derniers événements qu’aucun appareil ne peut enregistrer, le dernier instant non reproductible. C’est un instant à vivre. Aucune photographie ne peut remplacer la perception de la lente disparition lumineuse et progressive du soleil sur la Mer Rouge»⁸⁸.

Toujours dans le domaine de randonnée en montagne, Pierre Bourges, Accompagnateur Moyenne Montagne explique : la pratique de la photographie est telle que les randonneurs capturent des images au point de regarder les paysages après leur retour, face à leur ordinateur ! Un comportement regrettable que permettent les nouvelles technologies est celui de voir l’espace uniquement à travers son portable, son appareil photo, ses objets techniques. Qui n’a pas vécu avec agacement lors d’un concert les nombreux écrans d’appareils qui capturent photos et vidéos et dont les propriétaires ne regardent pas la scène mais regardent le concert à travers leurs petits écrans ?

Autre exemple, celui des touristes en vacances qui s’inquiètent plus de la qualité de leurs photos que de la réalité de ce qu’ils capturent, de ce qu’il y a derrière l’écran. Ils prennent du temps à vérifier si la photo, la vidéo est bien, alors que la plupart du temps, ce genre de capture en rafale n’est jamais de très bonne qualité.

88 WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 41

On l'a vu⁸⁹, il y a une automatisation des prises de vues, des représentations par la machine, il y a aussi une automatisation des hommes que l'on peut appeler aliénation. Les comportements des hommes sont automatisés lorsqu'ils produisent des représentations ça en devient une habitude, un réflexe.

L'attention de l'espace réel est donc sacrifiée dans le but de conserver une image et une bande son de moyenne qualité qui de plus, ne seront pas forcément consultées par la suite. Cela est fait au dépend d'une vraie expérience vécue physiquement, avec les sens de son corps et la mémoire humaine qui peut être parfois défaillante sur certains aspects mais qui vaut le coup pour d'autres.

V. 2. D. Expérience

Cette nouvelle cartographie, dont notamment le concept de simultanéité, permet de nouvelles expériences d'exploration de l'espace. On peut par exemple citer le projet de *Promenades sonores* développé dans le cadre de Marseille Provence 2013 Capitale Européenne de la Culture. Cette démarche propose de se balader dans Marseille tout en accédant à des documents sonores qui guident notre exploration. Ces documents se téléchargent librement sur le site dédié, puis s'écoutent *in situ*, dans un espace choisi de Marseille. «Prenez votre casque, votre téléphone ou votre lecteur mp3, et laissez-vous guider à l'oreille... Des artistes, des documentaristes et des habitants ont composé ces parcours sonores pour vous faire partager à leur façon, entre exploration d'endroits méconnus et regard décalé du connu, le territoire de Marseille Provence»⁹⁰.

Des données sonores de l'espace tels que des sons naturels, des voix d'habitants, des personnages de fiction, «autant de récits qui documentent, musicalisent ou poétisent la découverte»⁹¹ de

89 Renvoi, III.6. Art, Design et Technique, page 28

90 Site : promenades-sonores.com

91 *Ibid.*

l'espace sont exploitées pour créer une sorte de cartographie qui va guider le participant dans l'espace et lui permettre de le percevoir d'une nouvelle manière. «*Ces balades proposent un voyage sonore lié à la marche, à l'arpentage qui permet de ralentir, de changer d'échelle, de se glisser dans les interstices de la ville, dans ses usages, d'observer les traces*»⁹².

Plusieurs types de balades sont proposés, conçus de manières différentes. Certaines sont des commandes à des artistes ou à des radios qui invitent à arpenter l'espace, certaines sont des réalisations documentaires par des auteurs et journalistes qui proposent des thématiques de marche, et d'autres sont en conception participative, avec des groupes d'habitants. On retrouve ici la notion de participatif et de collaboratif. Le projet encourage les participants à contribuer en réagissant, partageant et commentant leur expérience, leur balade, mais aussi à publier des ressources personnelles des sons, des archives (sonores, images, vidéos...) propres à leur propriétaire. «*Les Promenades sonores sont des voyages en autonome, mais elles forment un vaste projet collectif qui cartographie à sa manière le territoire*»⁹³.

Le projet *Walking the edit* propose lui aussi de nouvelles expériences de l'espace. Ulrich Fischer aborde simultanément les questions d'exploration, de perception et de représentation d'espace au sein de ce projet.

Ce projet permet d'explorer un espace avec la notion de sérendipité. Au fur et à mesure de la déambulation, un film sur le territoire traversé et une carte qui l'accompagne sont produits grâce à une application Iphone. Comme nous l'avons déjà vu auparavant⁹⁴, celle-ci fait appel à des documents audiovisuels géolocalisés conservés au sein d'une base de données.

Comment l'homme entre en relation avec l'espace urbain ? Quelles sont les interactions et les influences mutuelles qui s'opèrent entre les hommes et l'espace ?

92 *Ibid.*

93 *Ibid.*

94 Renvoi, IV.3. Géolocalisation, page 37

Ulrich Fischer a voulu littéralement «mettre le cinéma dans la ville» au cours d'un processus où l'on peut «marcher un film».⁹⁵ Au niveau structurel, la logique de quelqu'un qui marche ainsi que le parcours enregistré qui en résulte, correspondent fortement à la forme d'un film. Il y a un début, une fin, il y a des changements de rythme, de dynamique, des changements d'état et d'émotion.

La société MemoWays a développé un moteur de montage qui permet une fluidité du film produit. Grâce aux informations à la fois objectives et subjectives de chaque vidéo, ce logiciel permet d'installer une continuité schématique et narrative entre les différents documents audiovisuels qui s'accumulent. On assiste ici à un détournement du montage et de la narration classique du cinéma.

Le numérique se mêle aux images. On assiste à une fusion où ces combinaisons permettent de réinventer notre rapport aux images. Il est vrai que dans son projet, c'est le système mis en place que je considère comme un exemple de possibilité de la nouvelle cartographie, mais on peut aussi se demander si le film produit n'est pas finalement lui aussi une carte !

V. 2. E. Valorisation

Ulrich Fischer veut proposer autre chose qu'une simple observation du territoire. Le film n'est pas juste un souvenir d'un trajet effectué, mais il est une traduction subjective réalisée à partir d'un collectif d'auteurs qui auront tourné en amont des images sur le territoire. Le film est le reflet d'un moment dans cet espace, d'une expérience de déambulation qui renvoie à des histoires, des visions, des ressentis du lieu. Le film prend tout son sens accompagné de la carte du parcours effectué.

⁹⁵ «Il est dit que l'on monte avec sa tête et que l'on marche avec ses pieds – mais puisque l'on sait faire marcher sa tête, essayons de monter avec ses pieds». Ulrich Fischer.

Site : walking-the-edit.net

Ulrich Fischer s'intéresse à la mémoire d'un espace dans une démarche de valorisation. Au sein de ce projet *Walking the Edit*, la notion de l'espace et celle du temps se confrontent et se confondent. Le parcours effectué correspond à une exploration physique et au présent d'un espace. Cette balade permet en même temps de se replonger dans l'histoire du territoire grâce à cette base de documents propres à un lieu précis ; on fait appel à un temps du passé, un temps révolu. L'histoire d'un espace est importante à connaître, il doit y avoir une articulation entre l'espace d'aujourd'hui et l'espace d'hier qui passe à travers la présence des hommes et leur relation à l'espace.

La consultation de représentations d'un espace se fait en même temps que la pratique physique dans le territoire lui-même ; ici, dans une démarche de valorisation et de mémoire du territoire.

PARTIE VI. RÉALITÉ AUGMENTÉE

Aujourd'hui, explorer l'espace et consulter sa représentation cartographique peuvent se faire en simultané. Les artistes, designers et techniciens exploitent ces nouvelles possibilités, les individus les pratiquent au quotidien. On peut se demander où est la frontière entre l'espace et sa représentation, dans une pratique d'exploration ? Comment la cartographie actuelle, la cartographie augmentée vivante va pouvoir trouver sa place au sein même de l'espace urbain ?

Un partenariat étant installé entre Paris I Panthéon Sorbonne et l'ENSCI Les Ateliers, j'ai eu l'opportunité de participer au studio *Phenorama* – un studio de création arts plastiques dirigé par Armand Béhar – entre mars et juin 2014. La consigne était de réfléchir, entre prospective et imaginaire, au devenir urbain, puis de proposer une production artistique qui reflète cette réflexion. Ces productions seront ensuite mises en scène pour une exposition – courant juin – au sein des murs de l'école.

Quelle ville pour demain ? Quel devenir de l'espace urbain, quels usages et quels futurs comportements potentiels des hommes qui le pratiquent ? Le projet développé à l'ENSCI consiste en une prospective à la frontière de l'imaginaire de l'espace urbain de demain. Il s'agit de trouver le juste milieu entre prédiction et science-fiction, une conciliation entre anticipation et imaginaire, un compromis entre prospectiviste et artiste, afin de développer une réflexion sur la ville de demain. J'ai ainsi proposé une réflexion sur la possible fusion entre l'espace réel et ses représentations – notamment via la réalité augmentée où le virtuel se mêle au réel.⁹⁶

⁹⁶ Je souhaitais concilier ma réflexion de l'atelier dans le cadre du studio Phenorama avec celle que je développe au sein de mon mémoire, pour qu'ainsi, la production à réaliser puisse être cohérente avec le mémoire que je présente. Plusieurs thématiques de travail ont été dégagées telles que : *Climat, Sécurité, Démographie, Social, Économie, Mobilité, Politique*, etc. J'ai pu inscrire mon travail autour des représentations d'espace, de la nouvelle cartographie et de la place qu'elle prend au sein même de l'espace urbain, sous la thématique *Information et Communication dans la ville* thématique qui s'intéresse aussi par exemple à la signalétique, la publicité, etc.

Une première piste qui aurait pu convenir à *Phenorama* en même temps qu'à mon mémoire aurait pu naître d'un extrait du livre *Globodrome* de Gwenola Wagon.

«Je pense à écrire un texte sur Internet qui se nommerait Le Tube. Nos crânes vides sont déposés à l'extérieur du corps. Le cerveau est relié et n'a plus besoin d'enveloppe. Imaginez l'homme du futur, avec des doigts longs adaptés au clavier. Une tête développée et un corps souple comme un tube, genre cou de girafe qui ne sert qu'à remplir et vider les besoins en énergie de cet homme connecté aux autres, relié à la grande matrice, s'affairant à des tâches, réseautant, ou simplement immobile et complètement flasque. Son attachement à la communauté des autres êtres humains sur cette Terre semble irrémédiable. Plus de possibilité de retour en arrière, plus aucune possibilité de déconnexion. Seul, connecté aux uns et aux autres dans un connectivisme / collectivisme forcé. Imaginons-le, englué dans cette connexion généralisée. Sa peau s'affine et ses ongles disparaissent. Son sexe rétrécit progressivement, pour des activités sexuelles mentales de cybersexe. Son être se métamorphose pour devenir ce tube mou, pliable et connecté aux autres ou à un grand logiciel central»⁹⁷.

Un scénario digne d'un film de science-fiction où les hommes n'auraient accès à l'extérieur qu'au travers d'un monde virtuel constitué de représentations, une vie active virtuellement au sein d'un réseau d'humains connectés et inactive physiquement.

Une possibilité de travail que j'ai envisagée était de poursuivre la démarche et la pensée de Gwenola Wagon, avec ce concept de réalité virtuelle.⁹⁸ En me basant sur sa description d'un monde du futur, j'aurais développé et illustré ce système de réseau d'humains connectés qui ne sortiraient plus de chez eux mais vivraient à travers les représentations. L'espace urbain inexploité par la présence des hommes servirait de lieu de stockage des données. La ville serait constituée de data centers qui stockent les données et de bunkers qui stockent les hommes.

⁹⁷ WAGON Gwenola, «Globodrome», 2012, p. 81

⁹⁸ La réalité virtuelle est une simulation informatique interactive d'environnements où la personne peut s'immerger. On pense à de nombreux films de science-fiction tels que *Matrix*, *eXistenZ* et bien d'autres qui ont traité ce sujet.

Mais cette vision aurait relevé de manière trop forte de la science-fiction. Une dystopie, une vision très triste, tragique, et surtout irréaliste, car les gens veulent vivre (pour de vrai) ! Effectivement, nous avons vu qu'ils sont conscients que les représentations et le virtuel ne peuvent pas se substituer à la vraie vie, l'expérience au sein de l'espace et les choses réelles.

Cependant avec l'avènement de la réalité augmentée, on pourrait concilier les deux – le réel et le virtuel – pour une expérience optimisée ! La réalité augmentée consiste en une superposition à notre perception naturelle de données virtuelles combinées à l'espace, au monde réel, qui s'actualisent en temps réel. C'est ce que mon projet tente de présenter.

La piste retenue, celle que j'ai décidé de proposer, est donc celle de la réalité augmentée, comme juste milieu entre espace réel et espace virtuel. Elle permet à toutes ces représentations de prendre place au sein de l'espace, *in situ*. Il s'agit donc ici d'étudier une possible fusion entre l'espace réel et l'espace virtuel – ou plutôt une fusion de l'espace virtuel à / en / dans l'espace réel.

Dans cette démarche, je ne m'intéresse pas au devenir de l'espace urbain en terme d'architecture (contrairement à de nombreux projets d'étudiants en réponse à cet atelier), mais au devenir de l'espace urbain par rapport à la place qu'il va désormais accorder aux représentations, aux informations en son sein. L'espace réel, sa structure, son architecture ne changent pas forcément, c'est l'espace virtuel, ses informations, ses représentations qui viennent augmenter l'espace urbain.

En 2010, en parallèle à sa thèse *Domesti/City*, Keiichi Matsuda réalise une série de vidéos *Augmented (hyper)Reality* qui tend à explorer des scénarios futurs dans le contexte des nouvelles technologies et des médias omniprésents. À propos de l'une d'elle et de la démarche de l'auteur, le Museum of Modern Art explique «*Keiichi Matsuda considers the architecture of today's city to be increasingly about "the synthetic spaces created by the digital*

*information that we collect, consume, and organize,” rather than the built form*⁹⁹. Traduit par mes soins, Keiichi Matsuda considère que l’architecture de la ville d’aujourd’hui tend à être de plus en plus des espaces de synthèse créés par l’information numérique que nous recueillons, consommons, et organisons, plutôt que des constructions, des bâtiments.

La réalité augmentée vient se nicher entre deux tendances opposées l’une à l’autre : la surabondance des informations dans l’espace urbain, et leur absence totale. Explications ! La profusion d’éléments d’information, de représentations au sein de l’espace urbain a pour objectif de rendre la vie plus pratique, de valoriser le potentiel de l’espace urbain qu’il soit historique, artistique, fonctionnel, etc. mais elle correspond aussi à une surabondance, une accumulation, une généralisation, une banalisation, une omniprésence, une surexposition.

Dans le court métrage d’animation *Logorama* réalisé par le studio H5 en 2009, on retrouve cette notion de présence excessive des représentations. Ici, ce sont des marques, des publicités, des logos qui constituent la ville en elle-même. À cette tendance possible d’un devenir où s’accumule une quantité exponentielle d’informations au sein de la ville, s’oppose celle d’une absence totale d’informations et de représentations.

C’est une suppression, un lissage, une minimalisation, pour ne pas dénaturer le paysage, l’espace. On pense au travail de Nicolas Moulin et sa série de photos *Vider Paris* en 2001 qui, bien que son objectif était d’ôter toute vie humaine de l’espace urbain par un travail de retouche par ordinateur, donne aussi une vision d’un espace épuré, aseptisé de toutes représentations. Il affirme que «*ces images permettent d’ouvrir la fiction, de créer un puissant espace de projection*»¹⁰⁰ ce qui a été le cas pour moi, en terme de projection et en terme d’inspiration.

Ces deux alternatives se retrouvent au sein du système de la réalité augmentée, qui représente l’entre-deux, le juste milieu, puisque celle-ci permet un choix. On peut décider d’activer et

99 Site : moma.org

100 Site : galeriechezvalentin.com

de désactiver les effets de la réalité augmentée via une prothèse technologique (on pense par exemple aux Google Glass). C'est une alternance qui peut se faire à volonté qui permet d'accéder ou non à des éléments d'informations de l'espace, des représentations d'espace.

Ce choix d'activer ou non, nous permet d'évoluer au sein d'un espace qui n'est ainsi pas dénaturé, dévalorisé par une surabondance que l'on ne subit désormais plus constamment. Ainsi, les avantages informations, représentations de l'espace *in situ* sont accessibles sans les inconvénients espace réel saturé et dénaturé.

Cependant, ce système ne fonctionne que si l'utilisateur sait le gérer convenablement autrement dit, si celui-ci n'en devient pas dépendant en l'utilisant à foison, sans répit. La réalité augmentée «bénéfique» repose sur la capacité des hommes à réguler leur usage de ce système, à faire des choix, savoir quand l'activer, l'utiliser, et savoir aussi s'en détacher, la désactiver, pour apprécier un paysage non saturé.

Ma production consiste en une conceptualisation visuelle qui souhaite présenter, expliciter, montrer la réflexion développée. Il s'agit d'un travail graphique où l'on pourra se projeter au sein de l'espace urbain, dans un futur proche.

Il n'y a pas au sein de ce mémoire, de trace visuelle de ce travail. Celui-ci sera exposé, mis en scène à la mi-juin à l'ENSCI, puis présenté sous une autre forme (de l'ordre d'une restitution de l'exposition) lors de la soutenance fin juin.

CONCLUSION

Afin d'explorer l'évolution de la cartographie sous l'influence des nouvelles technologies et permettre une réflexion sur la problématique de «réalité» des représentations d'espace, mon travail s'est appuyé sur les questionnements d'un grand nombre d'auteurs, de projets, sur un développement technique, sur le ressenti de publics divers, et sur les pratiques actuelles.

Dans la problématique posée, je demande si les représentations d'aujourd'hui sont plus réelles par rapport aux représentations d'antan. Le titre de mon mémoire veut refléter ce questionnement : les représentations sont-elles plus «vraies», en rapport à l'espace réel lui-même et à son exploration physique ?

De nos jours, les représentations de l'espace se rapprochent plus du «réel» grâce à l'évolution technique, aux nouvelles technologies puisqu'elles font référence à la réalité de manière plus précise avec des résolutions de plus grande qualité. La vision que l'on a de l'espace via les représentations d'aujourd'hui se rapproche plus du «réel» qu'elle ne l'était auparavant.

On peut se demander si cela est une bonne chose puisqu'il n'y a quasiment plus de place pour l'imagination, l'imaginaire qui nous permet de construire notre réalité, notre espace, nos projections. De plus, l'espace se construit nécessairement par l'expérience du corps. Notre vision du monde ne doit pas passer uniquement par les représentations mais par une exploration physique, un vécu subjectif, car bien entendu, l'exploration réelle d'un espace est inégalable en terme d'expérience sensorielle.

C'est pourquoi, se demander si les représentations de l'espace sont plus «vraies» que nature est une provocation. Je réponds oui à cette question, dans le sens où les représentations nous apprennent une multitude de «vérités» différentes qui dépassent

la seule (simple, unique) vérité d'une exploration physique d'un espace, ou d'une cartographie traditionnelle définie par un cadre, une échelle. Aujourd'hui, nous pouvons avoir accès à un grand nombre de «vérités». Une vérité est un point de vue sur une chose, un évènement, une situation ; un angle de vue, une échelle.

Les représentations de l'espace auxquelles nous pouvons accéder aujourd'hui nous proposent une multitude de points de vue, à plusieurs niveaux, de par les différents types de supports, de formats et les diverses ressources d'information existantes, de contenus. En cela, elles nous proposent plus de «vérités» que l'on en a seulement en explorant l'espace réel ou en consultant la simple proposition, l'unique angle de vue d'une carte. Plusieurs réalités se donnent à voir simultanément, de manière complémentaire ce qui offre une vision plus complète et exhaustive de l'espace.

Mais cela a-t-il du sens ? Le fait d'avoir autant de représentations de l'espace s'apparente à un surplus, un encombrement, une accumulation d'informations, parfois de qualité ou non. Il peut y avoir une perte de sens de l'espace. Il y a donc un travail au niveau de la production des représentations ; un travail de sélection des données, de mise en forme de l'information, de diffusion appropriée, etc. et surtout, un travail avec les appareils où plusieurs acteurs doivent trouver leur place : designers, techniciens, ingénieurs, etc.

Aussi l'espace vécu est-il appauvri par la présence des représentations *in situ*, dans l'espace réel et par la dépendance des hommes automatisés ou téléguidés par les technologies ? Il nous faut trouver un juste équilibre entre la pratique de l'espace réel dans son état naturel et la perception de l'espace à travers des informations et représentations. Il nous faut utiliser les technologies à juste titre sans gâcher nos sensations par le fait d'être obnubilé par et à travers les technologies, et consulter les représentations à bon escient sans laisser dénaturer l'espace par une surabondance d'informations. Cette conciliation trouve une réponse possible dans la réalité augmentée et le fait de pouvoir l'activer et la désactiver en exerçant des choix.

ANNEXE

Le formulaire de l'enquête vierge auquel les participants ont eu à répondre en ligne. Réalisé via Google Formulaires de Google Drive.

Enquête

Bonjour et Félicitations !

Vous avez été sélectionné pour faire partie de la grande aventure de mon mémoire de Master. Vous êtes l'un des heureux élus qui a la chance de participer à une enquête des plus passionnante sur l'espace et ses représentations, l'évolution de la cartographie avec les nouvelles technologies.

Ce questionnaire va occuper dix à quinze minutes de votre précieux temps, c'est pourquoi je vous remercie chaleureusement de vos réponses. Je vous propose de faire une infusion ! Le temps de boire tranquillement votre boisson chaude correspondra parfaitement au temps du questionnaire.

Vous êtes bien installé ? C'est parti !

Un grand merci !

Mathilde Ruiz,

Master Design, Médias, Technologies,
Paris I Panthéon Sorbonne

[Continuer »](#)



Terminé à 8 %

Prénom

Âge

Ceci n'est pas un test, il n'y a pas de mauvaises réponses. Tout élément de votre part me sera d'une grande aide. Cependant, si face à certaines questions vous n'avez pas l'inspiration, n'hésitez pas à passer à la suivante.

[« Retour](#)

[Continuer »](#)



Terminé à 16 %

Pour quelle raison principale consultez-vous des représentations d'espace ?

Que ce soient : des cartes, maquettes, tableaux, plans, photos, vidéos, vues satellites, etc.

☐ Pour des raisons pratiques (préparation de déplacement sur un territoire, pré connaissance d'un lieu, etc.)

☐ Pour partager une expérience vécue (montrer sa ville de résidence, ses destinations de vacances, ses périples de voyages, etc.)

☐ Par curiosité (culture générale, envie d'ailleurs, etc.)

☐ Autre :

[« Retour](#)

[Continuer »](#)



Terminé à 25 %

Parmi les représentations d'espace suivantes, laquelle préférez-vous ?

- ☐ Représentation A
- ☐ Représentation B
- ☐ Représentation C



A



B



C

Laquelle utilisez-vous le plus souvent ?

- ☐ Représentation A
- ☐ Représentation B
- ☐ Représentation C
- ☐ Aucune

« Retour

Continuer »

Terminé à 33 %

Pensez-vous qu'une exploration sur Google Maps est suffisante pour préparer une balade ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Pourquoi ?

A quelle fréquence consultez-vous volontairement des représentations d'espace ?

Que ce soient : des cartes, maquettes, tableaux, plans, photos, vidéos, vues satellites, etc.

- ☐ Plusieurs fois par jour
- ☐ Une fois par jour
- ☐ Une fois par semaine
- ☐ Moins souvent

« Retour

Continuer »

Terminé à 41 %

Recherchez-vous des représentations très réalistes et précises ?

- ☐ Oui
☐ Non

Pourquoi ?



Recherchez-vous des représentations plus évasives et subjectives ?

- ☐ Oui
☐ Non

Pourquoi ?



« Retour

Continuer »

Terminé à 50 %

En vous rendant dans un espace pour la première fois, en comparaison avec les représentations consultées auparavant, vous êtes le plus souvent :

- ☐ Déçu(e) (Je ne m'attendais pas à ça, mais à mieux !)
☐ Satisfait(e) (C'est ce à quoi je m'attendais !)
☐ Émerveillé(e) (Je ne m'attendais pas à ça, je suis agréablement surpris(e) !)
☐ Autre :

« Retour

Continuer »

Terminé à 58 %

Pensez-vous que les représentations que vous consultez sont fidèles à l'espace réel ?

- ☐ Oui
☐ Non

Pourquoi ?



Dans quelle mesure faites-vous confiance à l'information que donnent ces représentations ?

Je leur fait confiance à :



Pourquoi ?



 Terminé à 66 %

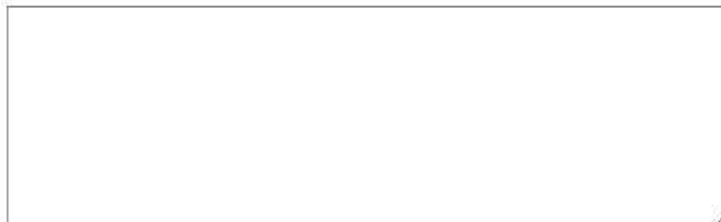
Avez-vous l'impression d'avoir accès au monde entier depuis chez vous, sans sortir ?

- ☐ Oui
☐ Non

Pensez-vous que les représentations sont une solution alternative pour accéder à des endroits où vous n'aurez jamais l'occasion d'aller ?

- ☐ Oui
☐ Non

Pourquoi ?



 Terminé à 75 %

Les représentations proposent des visions multiples d'un même espace (par différents auteurs, à différentes échelles, sur différents supports, de natures différentes, etc.).

Avez-vous le sentiment d'être submergé(e) par les représentations ?

- ☐ Oui
☐ Non

Si vous êtes privé(e) d'accès à toutes ces représentations, cela pourrait-il vous poser problème ?

- ☐ Oui
☐ Non

Pourquoi ?



« Retour

Continuer »

Terminé à 83 %

Vous explorez un espace qui vous est inconnu, via les représentations.

Avez-vous l'impression désormais de connaître cet endroit ?

- ☐ Oui
☐ Non

Est-ce que cela vous donne envie de voyager ?

- ☐ Oui
☐ Non

Est-ce que cela remplace un voyage ?

- ☐ Oui
☐ Non

Si vous allez sur place, ressentez-vous un sentiment familier ?

- ☐ Oui
☐ Non

« Retour

Continuer »

Terminé à 91 %

En 2012, un projet de Gwenola Wagon s'intitulant Globodrome consistait à effectuer un voyage uniquement à travers les représentations du monde que propose Google Earth – sans mettre les pieds au dehors. Ce voyage n'est donc pas physique, elle est restée enfermée plusieurs mois dans un bunker pour réaliser ce projet et en produire le film.
Sa vision du monde était celle que lui offrait son écran d'ordinateur.

Selon vous, Gwenola Wagon a-t-elle réellement effectué un voyage ?

- ☐ Oui
☐ Non

Pourquoi ?

[« Retour](#) [Envoyer](#)

N'envoyez jamais de mots de passe via Google Formulaires.

100 % : vous avez réussi.

Enquête

Bravo ! Merci beaucoup et À bientôt !

Ce formulaire a été créé à l'aide de
Google Formulaires.

[Créer votre formulaire](#)

Google Drive

BIBLIOGRAPHIE de Références

ALÿS Francis, «The Green Line (Sometimes doing something poetic can become political and sometimes doing something political can become poetic)» [En ligne], Jérusalem, 17min34s, 2004, consulté en janvier 2014. URL : <http://francisalys.com/greenline/>

BARROT Olivier, «Un livre, un jour», [En ligne], France 3, Interview Philippe Vasset, Rediffusion 19 octobre 2007, consulté en février 2014. URL : <http://www.ina.fr/video/3470303001>

BENJAMIN Walter, «Petite histoire de la photographie», Allia, Petite Collection, 2012 (1931). ISBN 2844-8544-43

CHÉTELAT Joël, «La figuration cartographique de l'espace sonore» [En ligne], *in* Images Re-vues, 7 | 2009, document 8, mis en ligne le 29 avril 2011, consulté en décembre 2013. URL : <http://imagesrevues.revues.org/437>

CINÉMATHÈQUE DES PAYS DE SAVOIE ET DE L'AIN, [Site], consulté en décembre 2013. URL : <http://www.letelepherique.org/>

DESIGNERS INTERACTIFS, «*di*/zäin #2 : Perspective(s)», Divan du Monde, présence d'Ulrich Fischer, Thierry Fournier et Maria Laura Mendez Marten. Évènement le 23 octobre 2012

FISCHER Andreas Nicolas, «A week in the life» [En ligne], 2008, consulté en novembre 2012, URL : <http://anf.nu/a-week-in-the-life/>

FISCHER Ulrich, «Walking the edit» [En ligne], 2012, consulté en décembre 2013. URL : <http://walking-the-edit.net/>

FORUM DES IMAGES, [Site], consulté en décembre 2013. URL : <http://www.forumdesimages.fr/>

FOURNIER Thierry, «Fenêtre augmentée» [En ligne], 2011, consulté en février 2014. URL : <http://thierryfournier.net/fenetre-augmentee/>

GOIFFON Juliette, **BEAUTÉ** Charles, «Street Views» [En ligne], Les éditions extraordinaires, 2012, consulté en novembre 2012. URL : <http://www.leseditionsextraordinaires.fr/STREET-VIEWS.html>

GOOGLE, «Google Earth», [En ligne], consulté en janvier 2014. URL : <http://earth.google.com/>

GOOGLE, «Google Maps», [En ligne], consulté en janvier 2014. URL : <http://maps.google.fr/>

- GOOGLE**, «Redbull, Street Art View», [En ligne], consulté en février 2014. URL : <http://www.streetartview.com/>
- HILL Gary**, «Crux» [En ligne], 1983-87, consulté en novembre 2012. URL : <http://garyhill.com/left/work/media-installation>
- IGN**, Institut National de l'Information Géographique et Forestière, [Site], dernière consultation en mai 2014. URL : <http://www.ign.fr/>
- IGN**, Institut National de l'Information Géographique et Forestière, «Geoportail», [En ligne], consulté en avril 2014. URL : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>
- JOURDAIN Frédérique**, «cARTographies» [En ligne], Dossier pédagogique enseignant, Académie de Toulouse, 2013, consulté en novembre 2013. URL : <http://pedagogie.ac-toulouse.fr/daac/spip.php?article427>
- LAMONTAGNE Nancy**, «Du lieu au lieu dessiné : de l'inscription à l'empreinte» [En ligne], *in* Conserveries mémorielles, 10 | 2011, mis en ligne le 15 août 2011, consulté en décembre 2013. URL : <http://cm.revues.org/929>
- LAROUSSE ENCYCLOPÉDIE**, «Cartographie» [En ligne], Éditions Larousse 2009, consulté en avril 2013. URL : <http://www.larousse.fr/encyclopedia/divers/cartographie/31124>
- LE GUEN Loïc**, «Empreinte de Mouvement», 2012, Biennale Internationale Design Saint Étienne, «L'empathie ou l'expérience de l'autre», Singularité, du 14 au 31 mars 2013
- LIEU DU DESIGN**, «L'espace public de demain : le point de vue des designers», Note de synthèse, 2010
- MEMOWAYS**, [Site], consulté en décembre 2013. URL : <http://memoways.com/fr/>
- NAUMAN Bruce**, «Stamping in the studio» [En ligne], 60min, 1968. Extraits. Consulté en février 2013. URL : <http://www.vdb.org/titles/stamping-studio>
- PONCET Jean-Sébastien**, **.CORP**, «Point. Ligne. Territoire.», *in* Azimuts 33, p.70-81, Cité du design éditions, 2009. ISBN 978-2-912808-37-0
- ROBERT Samuel**, «Le paysage visible de la Promenade des Anglais à Nice : essai d'une représentation cartographique dynamique» [En ligne], M@ppemonde N° 86 (2-2007) - Revue trimestrielle sur l'image géographique et les formes du territoire, 2007, consulté en décembre 2013. URL : <http://mappemonde.mgm.fr/num14/articles/art07201.html>

ROESKENS Till, «Vidéocartographies, Aïda Palestine» [En ligne], 2009, consulté en novembre 2013. URL : <http://documentsdartistes.org/artistes/roeskens/repro.html>

SCOPI Claire, «Collectes de mémoires : La valorisation par le numérique» [En ligne], Cnam, Paris, juin 2012, consulté en décembre 2013. URL : <http://www.ina-expert.com/e-dossier-de-l-audiovisuel-sciences-humaines-et-sociales-et-patrimoine-numerique/collectes-de-memoires-la-valorisation-par-le-numerique.html>

SNOW Michael, «La région centrale» [En ligne], Québec, 3h15min, 1971. Extraits. Consulté en novembre 2013. URL : <http://vimeo.com/76310883>

STOPANI Antonio, «De l'itinéraire au territoire, pratiques et mises en représentation de l'espace» [En ligne], *in* Rives méditerranéennes, 34 | 2009, mis en ligne le 30 octobre 2010, consulté en décembre 2013. URL : <http://rives.revues.org/3800>

TIBERGHIE Gilles, «Finis Terrae : Imaginaires et imaginations cartographiques», Bayard Culture, Collection Le Rayon Des Curiosités, 2007. ISBN 2227-4736-49

VASSET Philippe, «Un livre blanc», Fayard, Collection Littérature Française, 2007. ISBN 2213-6341-14

VILLE VIVANTE, «Genève dans sa dimension dynamique - Ville Vivante» [En ligne], Interactive Things, Ville de Genève, Lift, 2012, consulté en décembre 2013. URL : <http://www.villevivante.ch/>

WAGON Gwenola, «Globodrome» [En ligne], 2012, dernière consultation en mai 2014. URL : <http://globodrome.com/>

WAGON Gwenola, «Globodrome», 60min, 2012. Projection Le dessous des cartes, Musée de la Chasse et de la Nature, 6 mars 2013

WAGON Gwenola, «Globodrome», Lulu, 2012. ISBN 9781-4476-30203

WAGON Gwenola, [Site], 2012, dernière consultation en mai 2014. URL : <http://www.gwenolawagon.com/>

TABLES DES MATIÈRES

AVANT PROPOS	1
INTRODUCTION	3
PARTIE I : PRÉCISION DES TERMES	5
I. 1. ESPACE	5
I. 2. CARTOGRAPHIE	6
I. 3. CARTE	6
I. 4. REPRÉSENTATION ET TRADUCTION	7
PARTIE II. ESPACE ET REPRÉSENTATION	9
II. 1. PERCEPTION DE L'ESPACE	9
II. 1. A. Exploration	10
II. 1. B. Imagination : Première définition	12
II. 1. C. Imagination : Seconde définition	14
II. 2. VISION DU MONDE	16
II. 3. ESPACE vs REPRÉSENTATION	17
PARTIE III. ÉVOLUTION TECHNIQUE	21
III. 1. CARTE UNIVERSELLE	21
III. 2. RÉFÉRENCEMENT	22
III. 3. PHOTOGRAPHIE	23
III. 4. POINT DE VUE CÉLESTE	24
III. 5. AUDIOVISUEL	25
III. 6. ART, DESIGN ET TECHNIQUE	26
III. 7. INTERNET	30
PARTIE IV. CONSÉQUENCES SUR LA CARTOGRAPHIE	33
IV. 1. DIVERSITÉ	34
IV. 2. RÉSEAU	35
IV. 3. GÉOLOCALISATION	37
IV. 4. SIMULTANÉITÉ	38
IV. 5. INDIVIDUALISATION	38
IV. 6. PARTICIPATION, COLLABORATION	39
IV. 7. ACTUALISATION	41
IV. 8. SOURCE DES DONNÉES	44
IV. 9. MISE EN FORME DES DONNÉES	46
IV. 10. FLUX INVISIBLES	47
PARTIE V. CONSÉQUENCES SUR LES PRATIQUES	51
V. 1. PRATIQUES À DISTANCE	51
V. 2. PRATIQUES <i>IN SITU</i>	63
V. 2. A. Praticité	63
V. 2. B. Dépendance	63
V. 2. C. Aliénation	64
V. 2. D. Expérience	66
V. 2. E. Valorisation	68
PARTIE VI. RÉALITÉ AUGMENTÉE	71
CONCLUSION	77
ANNEXE	81
BIBLIOGRAPHIE	87